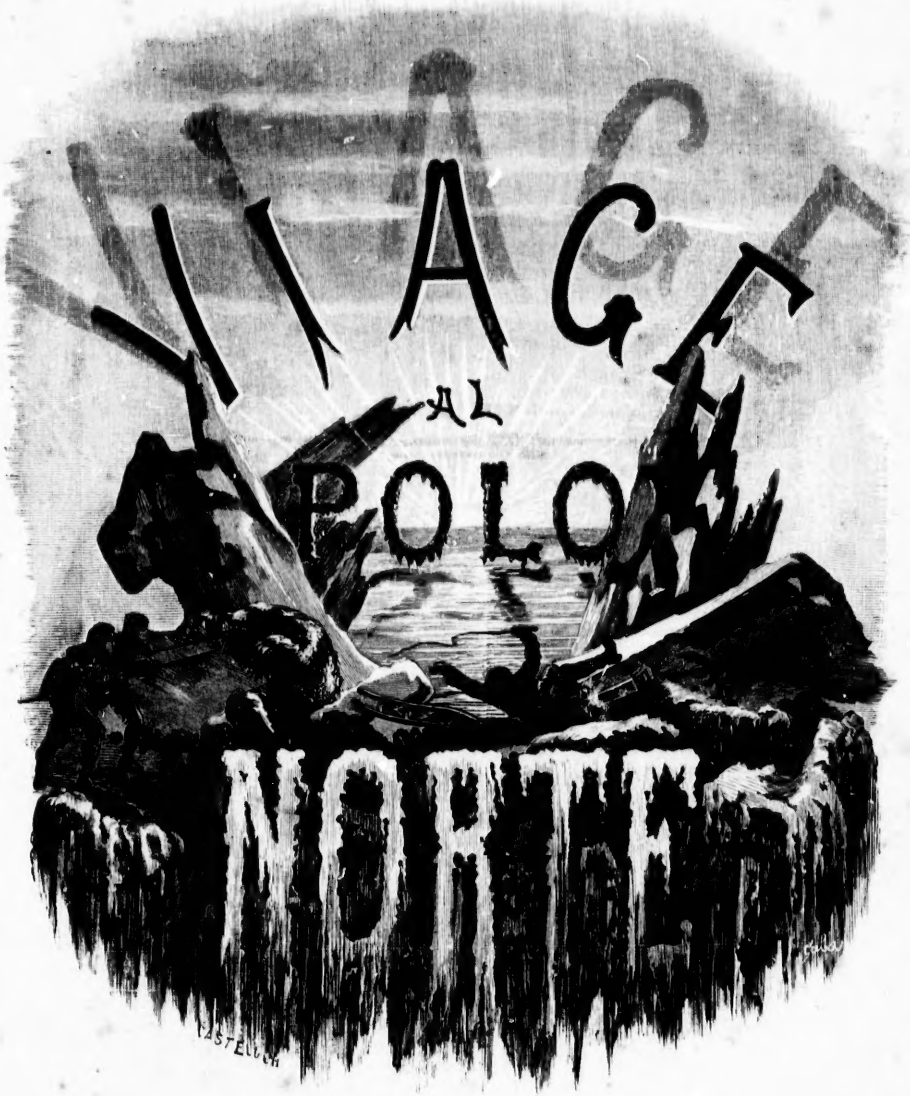
290 (5)

VIAJES AL POLO NORTE

LA POPULAR
CASA EDITORIAL
BARCELONA.

2 vols
2000



VIAJES

AL

POLO NORTE

POR EL

CAPITAN NARES

CON LOS BUQUES DE LA MARINA REAL BRITÁNICA EL «ALERT» Y EL «DISCOVERY» (1875-1876)

Y POR EL

DOCTOR NORDENSKIOLD

EN EL «VEGA» (1879-1880)

TRADUCCIONES DEL INGLÉS Y DEL SUECO RESPECTIVAMENTE

POR

D. ENRIQUE LEOPOLDO DE VERNEUIL, Y D. CARLOS ANTONIO TALAVERA

BARCELONA

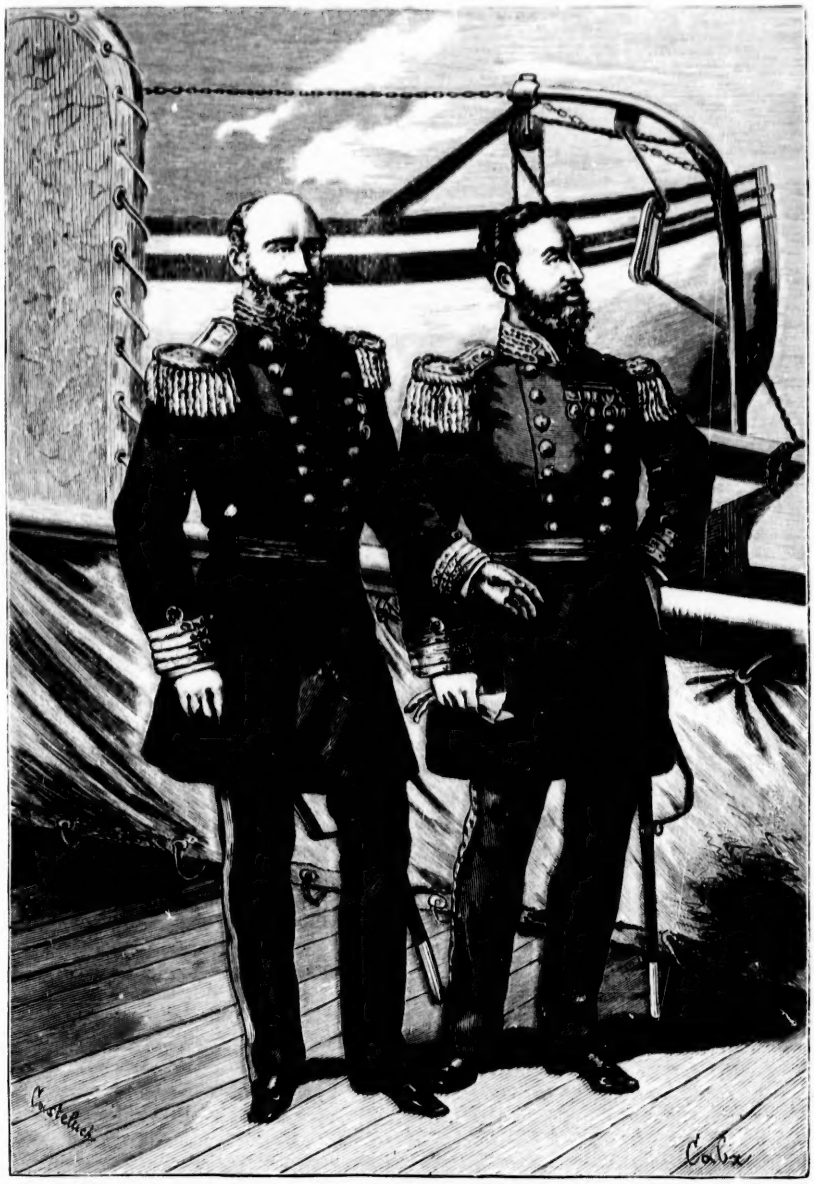
LA POPULAR, CASA EDITORIAL DE FRANCISCO PEREZ

PASAJE DE LA ADUANA

1882

Es propiedad de la casa editorial «La Popular.»

Barcelona: Imp. de Luis Tasso, calle del Arco del Teatro, entre los números 21 y 23.



Los capitanes NARES y STEPHENSON.

1104485

Las s
un senc
buques
las exp
lo largo
direccio
instruc
y tambi
aquello
nos ha
afectuo
Las
á nosot
podido
declara
de just
iban á
ha rec
de con
de Sm
Las
se con
hecho
zaron

PREFACIO

Las siguientes páginas no son más que un sencillo y fiel relato del viaje de los buques la *Alerta* y la *Descubierta*, y de las exploraciones con trineo efectuadas á lo largo de las playas ó sobre los hielos, en direccion al polo Norte. Las publico para instruccion de los futuros viajeros árticos, y tambien como deber de gratitud á todos aquellos que, en Inglaterra y otros puntos, nos han manifestado sus buenos deseos y afectuosas simpatías.

Las esperanzas que concibieron respecto á nosotros no se han realizado: no hemos podido llegar al polo; pero me apresuro á declarar, cumpliendo con un simple deber de justicia para con los bravos marinos que iban á mis órdenes, que el mal éxito sólo ha reconocido por causa la imposibilidad de conseguir nuestro objeto por el estrecho de Smith.

Las ilustraciones de nuestra edicion se componen principalmente de grabados hechos en vista de los bosquejos que trazaron en los diversos lugares el doctor Eduardo Moss, cirujano de la *Alerta*, el teniente Egerton y M. Mitchell.

Por recomendacion del Consejo real y de su presidente, las colecciones de historia natural recogidas por los sabios agregados á la expedicion se sometieron á personas competentes, que han consagrado muchas horas al estudio de los diversos grupos, escribiendo despues sus respectivos informes. Algunos de estos trabajos han visto ya la luz pública en los periódicos científicos.

En el apéndice de esta obra, nuestro amigo el capitan Feilden, que acompañó á la *Alerta*, ha tenido por conveniente resumir tan interesantes páginas, proporcionándonos otras de su propia cosecha, en las cuales produce sus observaciones personales.

J. S. Nares.

Surbiton, abril de 1878.

Nota. Las distancias se expresan generalmente en kilómetros, y los grados de temperatura se refieren al termómetro centígrado.

LISTA DE LOS OFICIALES

Y DEL

PERSONAL DE LA TRIPULACION

Al marchar la expedicion, el efectivo de ambos buques era el siguiente:

Para la *Alerta*:

OFICIALES.

Jorge S. Nares, capitan.
Alberto H. Markham, comandante.
Capitan H. W. Feilden, naturalista.
Pelham Aldrich, primer teniente.
A. A. Parr, teniente.
G. A. Giffard, id.
W. H. May, id
T. Colan, cirujano de marina.
E. L. Moss, cirujano.
Rev. W. H. Pullen, limosnero.
Jorge Egerton, subteniente.
Jaime Wootton, maquinista.
Jorge White, id.

MARINEROS.

Jorge J. Burroughs, despensero.
José Good, primer contramaestre.
Juan Radmore, maestro carpintero.
Vicente Dominics, cocinero.
Juan Thores, contramaestre ballenero.
Jaime Be-rie, id.
David Deuchars, id.
Edwin Lawrence, artillero.
Jaime Doidge, gaviero mayor.
Daniel W. Harley, id.
Tomás Stuckberry, id.
Tomás Rawlins, gaviero.
Tomás Jolliffe, id.
Spero Capato, mayordomo del capitan.
Jorge Kemish, mayordomo de los oficiales.
Juan Hawkins, tonelero.
Juan Simons, gaviero.
Adam Ayles, gaviero.
Enrique Mann, carpintero.
Jaime Self, marinero distinguido.
Guillermo Maskell, id.
Guillermo Woolley, id.
Jorge Cranston, id.
Reuben Francombe, id.
Juan Pearson, id.
Guillermo Ferbrache, id.
Alfredo Pearce, id.
David Mitchell, id.
Roberto Symonds, id.
Tomás Simpson, id.
Guillermo Malley, id.
Jorge Winstone, id.
Guillermo Lorimer, id.
Jaime Fr. Cane, armero.
Roberto Joiner, primer fogonista.
Juan Shirley, fogonista.
T. Stubbs, id.
Guillermo Gore, id.
Guillermo Hunt, cocinero.
Embarcados en Groenlan.ia: N. C. Petersen, intérprete; Federico, esquimal.

SOLDADOS DE MARINA.

Guillermo Wood, sargento abanderado.
Guillermo Ellard, soldado.
Juan Hollins, id.
Tomás Smith, id.
Jorge Potter, artillero.
Elías Hill, id.
Tomás Oakley, id.

Para la *Descubierta*:

OFICIALES.

Enrique Stephenson, capitan.
Lewis Beaumont, primer teniente.

Roberto Archer, teniente.
Reinaldo Fulfort, id.
Wyatt Rawson, teniente.
Belgrave Ninnis, cirujano de marina.
Ricardo Coppinger, cirujano.
Cárlos Hodgson, capellan.
Chichester Hart, naturalista.
Conybeare, subteniente.
Daniel Cartmal, maquinista.
Matías Miller, id.
T. Mitchell, habilitado.

MARINEROS.

Jorge Sarah, despensero.
G. Emmerson, primer contramaestre.
Eddy, contramaestre.
A. Gray, contramaestre Lallenero.
Guillermo Dongall, id.
Eduardo Taws, id.
Jorge Bryant, gaviero
F. Chatel, id
David Stewart, id.
Tomás Summons, id.
Jorge Bunyan, cordelero.
Guillermo Ward, armero.
Jacobo Shepherd, tonelero.
Juan Smith, maestro de velas.
Jonás Gear, despensero de las oficiales.
Jorge Stone, gaviero.
Jaime Cooper, id.
Enrique Edwards, marinero distinguido.
Benjamin Wyatt, id.
Daniel Girard, id.
Miguel Regan, id.
Tomás Chalkley, id.
Juan Hodges, id.
Jaime Thornback, id.
Alfredo Hindle, id.
Pedro Graig, id.
Jorge Leggalt, id.
Roberto Hitchcock, id.
Juan Sagers, id.
Jaime Hand, id.
Cárlos Pablo, id.
Enrique Windser, id.
Jaime Philips, cocinero.
Jeremías Rourke, primer fogonista.
Frank Jones, fogonista.
Samuel Bulley, id.
Guillermo Sweet, id.
Mans Heindrich, esquimal, embarcado en Groenlandia.

SOLDADOS DE MARINA.

Guillermo Wellington, sargento.
Wilson Dobbing, artillero.
Juan Crop, id.
Elijach Rayner, id.
Guillermo Waller, soldado.
Tomás Darke, id.
Juan Murray, id.
Enrique Petty, id.

INSTRUCCIONES

DEL

CONSEJO DEL ALMIRANTAZGO

25 mayo 1875.

1.—Habiendo acordado el gobierno de S. M. la marcha de una expedicion exploradora para practicar descubrimientos polares, los lores comisarios del Almirantazgo han tenido á bien confiar á V. el mando de ella. Esta empresa tendrá por principal objeto llegar á una elevada latitud septentrional, y si posible fuere, al polo norte. Desde el punto elegido para invernar enviará V. partidas ó secciones encargadas de estudiar las costas inmediatas. La navegacion debe quedar limitada entre los 20° y 90° de longitud Oeste.

2.—Los buques de S. M., la *Alerta* y la *Descubierta*, han sido destinados especialmente para este servicio, y he recibido de sus Señorías la órden de notificar á V. que se le conferirá el mando tan pronto como dichos buques se hayan equipado y estén del todo corrientes. Con ellos deberá dirigirse á Queenstown para completar la cantidad de carbon necesaria, ó si lo cree más conveniente, podrá utilizarse del *Valeroso*, que ha recibido órden de escoltar á la expedicion hasta Disco. Una vez llegado á este punto, en el estrecho de Davis, proseguirá V. su marcha hácia el norte por la bahía de Baffin y el estrecho de Smith, para emprender los descubrimientos y exploraciones que se le han recomendado.

3.—El buque de S. M., el *Valeroso*, llevará un repuesto de carbon y víveres para la expedicion, y en caso necesario servirá de remolcador. Su capitan, Loftus Jones, quedará temporalmente bajo las órdenes de V., y despues de trasbordar en Disco las provisiones destinadas á los expedicionarios, volverá á Devonport con su buque.

4.—Al salir de Disco, la *Alerta* y la *Descubierta* se dirigirán á las colonias de Proven Upernivik para proporcionarse perros, conductores esquimales, etc., y despues penetrarán en el estrecho de Smith. Una vez aquí, V. juzgará si es conveniente dejar un depósito de víveres y una embarcacion en las islas Carey.

5.—En las cercanías de los cabos Isabel y Alejandro se deberán examinar todas las costas á fin de elegir un sitio seguro, bien para depósito ó para anclaje del buque de socorro, que en caso de ser muy prolongada la ausencia de V. y los suyos, marcharía á los mares polares en 1877. No es posible determinar este sitio de antemano, y por lo tanto se debe fijar el punto en que un buque llegado de Inglaterra pueda encontrar las noticias necesarias. En opinion de las autoridades competentes, la isla Lyttelton responde á todas las exigencias de semejante punto de cita; y de consiguiente mandará V. construir en ella un *cairn* (1), visible á gran distancia, para depositar en él un informe; en el lado norte de este cairn se dejará otro relato, sepultándose un tercero á veinte piés de distancia, en la verdadera direccion norte.

(1) Especie de túmulo; montecillo de piedras levantado sobre una tumba.

En estos documentos referirá V. los pormenores de su viaje, dando todas las noticias indispensables para el buque de socorro.

6.—La *Alerta* y la *Descubierta* remontarán despues el estrecho de Smith con toda la rapidez posible, mientras los hielos no opongan grave obstáculo á la navegacion; buscará V. cuidadosamente en las costas posiciones de toda seguridad para los buques, pero deteniéndose sólo en los promontorios notables, donde sea fácil desembarcar. Los cairns que se construyan deberán utilizarse con las mismas condiciones que el de la isla Lyttelton. No pierda V. de vista, sobre todo, que escribir el relato de los progresos de la expedicion, y dar cuenta de los cambios de plan que le parecieren oportunos, son las instrucciones que más importa cumplir.

7.—Convendrá que dichos cairns no disten más de sesenta millas (110 kilómetros) uno de otro. Citaremos, por ejemplo, los cabos Frazer, Back y Beechey, en la costa Oeste; y los de Jackson y Bryan en la costa Este; la atencion de los marinos á quienes se envíe en busca de V. se fijará naturalmente en estos promontorios. Sin duda será ventajoso dejar en alguno, ó en varios de dichos puntos, un pequeño depósito de víveres y una embarcacion, que podrian utilizarse por las partidas exploradoras, ó por las tripulaciones en caso de abandono de los buques. No olvide V. elegir á tiempo un anclaje seguro para la invernada, adoptando, en tan rigurosa estacion, cuantas medidas le sugiera su propia experiencia y la de sus antecesores, para conservar la buena salud y bienestar de los oficiales y tripulantes. La expedicion va abundantemente provista de todo, y ya habrá recibido V. del director general de sanidad de la marina una Memoria sobre este punto.

8.—Segun el plan general del Almirantazgo, ambos buques deberán tomar parte en los descubrimientos y exploraciones; pero uno de ellos ha de situarse de modo que sirva, no sólo de refugio en caso de accidente grave, sinó tambien de punto de partida para que las dos tripulaciones puedan, valiéndose de barcas y trineos, llegar al buque de socorro estacionado en la entrada del estrecho de Smith. En su consecuencia, el segundo buque no debe pasar del paralelo 82. En este punto es dado asegurar ya la realizacion del objeto más importante, pudiendo V., una vez llegado aquí, explorar muy elevadas latitudes.

9.—En cuanto á la eleccion de la costa donde se haya de invernar, las circunstancias decidirán cuál deba preferirse. Sabido es que en la del Este se mantiene la vida animal durante la estacion rigurosa, y por lo tanto, la posicion del buque sería favorable en la primavera para explorar las riberas septentrionales de Groenlandia é islas adyacentes; pero en la costa occidental la tierra parece continuar más léjos, ventaja que llevaría consigo mayor facilidad para la comunicacion entre los buques y su cooperacion en las empresas subsiguientes. Como quiera que sea, queda V. en libertad de elegir; pero si optase por el Oeste, cuidará de depositar un informe en la costa opuesta, bien á la ida ó un poco más tarde. A falta del cairn que se divise desde léjos, todo buque ó toda seccion que visite la bahía donde invernó el *Polaris*, hácia el 81° 35', no dejará de buscar á veinte piés de la tumba de Hall, en la verdadera direccion Norte, los papeles que se le recomienda depositar allí.

10.—El capitan del segundo buque, sea cual fuere la posicion en que se le sitúe, deberá cumplir las instrucciones de V. recibidas, ya en el momento de la separacion ó más tarde.

11.—Antes de separarse de su reserva en auxiliares verá V. si es conveniente dejarla provisiones para seis meses, por si la

Alerta sufriese algun percance. Tomará V. consejo del tiempo y de las circunstancias.

12.—Cuando la *Descubierta* se halle en sitio seguro elegirá V. en su tripulacion los hombres que juzgue necesarios para reforzar las compañías de trineo destinadas á la campaña del Polo, objeto principal de la expedicion, y de las exploraciones secundarias de las costas que se extienden hácia el Norte. Despues seguirá V. avanzando, y deberá recorrer con su buque el mar desconocido, mientras lo permita el estado de los hielos y la aproximacion del otoño. El Almirantazgo opina que los dos buques no deben invernar á más de doscientas millas uno de otro; y si desde 1875 traspasara V. este límite con la *Alerta*, hará despues todo lo posible para volver á situarse á la distancia prescrita. Puede darse el caso de que sea conveniente reunir las fuerzas de ambos buques para las exploraciones de la primavera y del verano de 1876.

13.—Si la *Alerta* encontrase, despues de separarse de V., una costa contínua ó casi contínua, la cual deberá seguir hasta una latitud septentrional bastante elevada, aprovechará V. esta oportunidad para desembarcar de trecho en trecho pequeñas cantidades de provisiones y construir cairns que contengan los informes obligatorios.

14.—Una vez reforzada la tripulacion de su mando, como se ha indicado antes, deberá V. tener por lo ménos seis partidas de hombres de *tiro* y cuatro trineos de perros, con los cuales dará V. principio á las expediciones desde el principio de la primavera. Todas estas fuerzas se ocuparán desde luego en activar la marcha de la partida destacada hácia el polo norte, que deberá ir provista de una embarcacion por lo ménos; á su vuelta, algunas semanas despues, podrá V. practicar el reconocimiento de las líneas de costas.

15.—Se debe tener presente que cuando no hay tierras contínuas, no se ha encontrado aun jamás el medio de marchar mucho tiempo con trineos á lo largo de las costas en una grande extension de mar helado; pero podrían presentarse condiciones que permitieran á los expedicionarios recorrer distancias limitadas, por medio de trineos y barcas: ya está V. provisto de todo lo mejor que se ha construido en este género.

16.—Cuidará V. de entregar al capitan de la *Descubierta* detalladas instrucciones, sobre todo respecto á las campañas que deberá emprender durante la primavera y el verano de 1876, si los buques han de invernar á gran distancia uno de otro. En tal caso, y llegado el otoño de 1875, ó á principios de la primavera de 1876, la primera diligencia de V. será reconocer la respectiva posicion de los buques, lo cual se conseguirá sin duda, á ménos de ser muy desfavorables las condiciones, con los trineos tirados por perros, sin que por esto se retrasen las exploraciones que son objeto de la empresa. No olvide V., sobre todo, prescribir al capitan de la *Descubierta* lo que deberá hacer si la separacion hubiere de ser definitiva.

17.—Ya se ha dicho que los límites de la navegacion se comprenderán entre los 20° y 90° de longitud Oeste; pero aun en este espacio podría ocurrir una separacion final, á causa de algun movimiento inesperado y repentino de los hielos, de los cuales no sería posible retirar uno ú otro de los buques, ó acaso los dos. Tambien se daría este mismo enojoso resultado si el buque, por ejemplo, fuera impelido hácia el Sur por la corriente que bordea las costas orientales de Groenlandia, suponiendo que esta tierra sea una isla.

18.—Es por lo tanto imposible dar á V. instrucciones terminantes y precisas respecto á la época en que deberá separarse de su reserva; pero ha de hacer todos los esfuerzos posibles para reunirse con ella durante la estacion navegable de 1876, em-

prendiendo despues la marcha hácia Inglaterra, si las campañas de la primavera han tenido un éxito regular. En el caso de ser necesaria otra estacion para completar exploraciones de notoria insuficiencia, resolverá V., despues de madura reflexion, si no sería más prudente reunir la *Alerta* con el otro buque en vez de dejarla en el punto más septentrional donde haya invernado; y si alguna duda se ofreciere acerca de los medios para retirarse en definitiva, no se deberá enviar á la *Descubierta* más hácia el Sur, á fin de asegurar un camino de salvacion.

19.—En 1877 quedará V. en plena libertad de abandonar su buque apenas crea indispensable la medida, si las exploraciones del año anterior han sido á su parecer definitivas, ó si por su experiencia de las estaciones navegables de 1875 ó 1876, abrigara V. sérios temores sobre la posibilidad de librar el buque; en tal caso deberá enderezar su rumbo de modo que pueda reunirse con el buque de socorro en la primera semana de setiembre de 1876, cuando más tarde.

20.—Si prefiriese V. permanecer en esas regiones durante el verano de 1877, para ver si consigue arrancar de los hielos el buque ó los buques que exigieran auxilio, deberá resolver si es conveniente enviar todos los hombres que no necesite al buque de socorro estacionado en la isla Lyttelton. La *Alerta* ó la *Descubierta*, ó tal vez ambos, invernarán, pues, de nuevo en 1877, si no se consiguiera ponerlos á salvo en el invierno de este mismo año, eventualidad apenas probable.

21.—De todos modos, tendrá V. presente que en ninguna circunstancia convendría que un buque permaneciera solo en las regiones polares durante la estacion rigurosa. Si quedare forzosamente detenido en el estrecho de Smith, el otro deberá esperarle en el punto de cita.

22.—En 1877 se enviará al estrecho de Smith un buque de socorro ó de depósito, con órden de tocar en la isla Lyttelton y atenerse á las instrucciones que pudiera V. haber dejado en el cairn. En cuanto es posible indicar estas órdenes de antemano, sin duda le encargará V. que apareje para un punto determinado en su nota, recomendándole la llegada en la última semana de agosto de 1877. Este buque irá convenientemente equipado para invernar en los mares polares; y en el caso de no adquirir noticias de la expedicion, ni hallar tampoco en los papeles depositados en el lugar que V. indicare, instrucciones contrarias á lo dispuesto, volverá á Inglaterra á fines de la estacion navegable de 1878.

23.—En el caso de que, dadas las circunstancias previstas en el párrafo 20, las tripulaciones en retirada llegaran en 1878 á la isla Lyttelton y no hallasen buque de socorro ni documento alguno, esto indicará que algun accidente imprevisto le ha impedido llegar. En tal circunstancia, los hombres que tenga V. á sus órdenes deberán hacer todo lo posible para llegar á Upernivik con sus propios recursos; inútil parece advertir á V. que encontrará tal vez algunos balleneros en los parajes frecuentados por ellos desde el mes de mayo al de agosto. De todos modos, al regresar la expedicion visitará el cairn de Lyttelton, depositando en él sus informes.

24.—Si la estacion navegable de 1875 no permite á la expedicion traspasar el paralelo 79, V. resolverá si los buques han de invernar en esta latitud ó volver á Inglaterra para proseguir su mision al año siguiente.

25.—Aunque la campaña cuya direccion se ha confiado á V. se consagra á las exploraciones y descubrimientos, debe recordar que no es necesaria una inspeccion muy minuciosa de los lugares. Para la geografía é hidrografía del país bastará bosquejar

el contorno general de las costas, tan exactamente como lo permitan las circunstancias, y de modo que le reconozcan los futuros navegantes. En cuanto á la determinacion astronómica de la posicion de los puntos principales, no deberá oponerse duda alguna sobre la exactitud de los resultados adquiridos, que merecerán todo respeto y confianza.

26.—El progreso de las ciencias naturales es el objeto de esta expedicion, y por lo mismo, la Sociedad Real y la Sociedad Geográfica de Lóndres han entregado á V. instrucciones detalladas que le servirán de guía. Se le ha provisto á V. de instrumentos perfeccionados para practicar las investigaciones que han de hacerse en los diversos ramos de estos estudios, y varios de los oficiales de la expedicion se han ejercitado ya especialmente en practicar las observaciones que se les piden. Cuidará V. de proporcionarles ocasion para que por su parte contribuyan á la utilidad de la empresa.

27.—Dos naturalistas acompañan á la expedicion: queda V. encargado de facilitarles sus trabajos, que consistirán en recoger y preparar muestras de animales, vegetales y minerales, debiendo proporcionarles en los buques, en cuanto fuere posible, el espacio que necesiten para conservarlas. Estas colecciones serán propiedad del gobierno, á cuya disposicion deben ponerse al regresar los expedicionarios.

28.—Si alguno de los buques sufriese un percance irreparable, los oficiales y la tripulacion se trasladarán al otro, adoptando V. las disposiciones más convenientes para la marcha ulterior de la empresa.

29.—En el caso de verse V. obligado á dejar la *Alerta*, sus Señorías le autorizan para tomar el mando de la *Descubierta*; y si V. mismo fuese víctima de algun fatal accidente, el capitan Stephenson sería el designado para reemplazarle, debiendo confiar el mando de su propio buque al más antiguo de sus subordinados. Si en cualquier período del servicio no le fuera posible, por enfermedad ú otra causa, cumplir con las presentes instrucciones, las trasmitirá V. al oficial más antiguo, que en virtud de las mismas debe proceder de la manera más acertada para justificar la confianza del Almirantazgo.

30.—Aprovechará V. todas las ocasiones posibles para transmitir por mí conducto á sus Señorías noticias sobre la marcha de la expedicion.

31.—De regreso á Inglaterra, se presentará V. al Almirantazgo para entregar á los lores del Consejo un informe completo de los hechos ocurridos; los oficiales y otros individuos de la expedicion le habrán entregado de antemano sus notas, cartas geográficas y dibujos, con las observaciones que hayan podido recoger. Los diarios y documentos que no tengan carácter oficial les serán devueltos cuando el Almirantazgo haya tomado los datos para las publicaciones que se han de presentar á la nacion.

32.—Sus Señorías me encargan, por último, manifieste á V. que, teniendo plena confianza en su prudencia y recto juicio, y sabiendo además que conoce el servicio ártico hace mucho tiempo, no creen necesario dar á V. instrucciones más precisas que las precedentes. Bien provisto de todo lo necesario, quedará V. en libertad de cambiar las condiciones del programa segun las circunstancias, recordando siempre el objeto principal que se le recomienda, y al cual debe subordinarse todo lo demás.

Soy de V. afectísimo S. S.

ROBERTO HALL.

Al capitan G. NARES, comandante del buque de S. M. B., la *Alerta*.

INTRODUCCION

Se ha dicho con frecuencia que los descubrimientos polares son del dominio de la nacion británica, dominio que le fué legado hace trescientos años por Davis, Hudson, Baffin y otros marinos ilustres, cuyos nombres y trabajos conservarán siempre un lugar honorífico en la historia de su país. Sin embargo, el gobierno no aceptó esta herencia hasta pocos años despues de comenzar el presente siglo: el fin de una larga guerra era en efecto la hora más favorable para estimular el espíritu emprendedor y aventurero trasmitido de edad en edad desde los más remotos períodos marítimos, y que constituye uno de los rasgos característicos de la carrera náutica.

Pero á no ser por la infatigable energía y la perseverancia de un hombre, de sir John Barrow, ardiente admirador de los «antiguos marinos del polo,» cuyas crónicas ha sabido trazar tan bien, dudoso es, no obstante, que las series de brillantes hechos últimamente realizados en el helado Norte, y que se distinguieron por tanta audacia tanta, abnegacion y sufrimiento, hubieran enriquecido los anales de los tres reinos. El carácter sigularmente resuelto de sir Barrow, y la influencia que tenía por su posicion en la administracion naval aseguraron el buen éxito de su proyecto favorito, cual era la continuacion de los descubrimientos polares. Durante los años transcurridos entre 1817 y 1845 hiciéronse contínuos esfuerzos para penetrar en las regiones que se extienden más allá de los círculos ártico y antártico: los nombres de Parry, de Franklin y Richardson, de Juan y Santiago Ross, de Beechey y otros navegantes casi tan eminentes, se cubrieron de gloria en estas diversas expediciones. Muchos de nuestros oficiales y marineros se formaron en una escuela en que la austera necesidad les enseñó á contar solo consigo mismos, á tener esa tenacidad y abnegacion que más pronto ó más tarde debían producir su afecto en la carrera naval, y que ninguna potencia marítima podrá nunca apreciar demasiado.

Enumerar las primeras expediciones polares del siglo XIX, por brevemente que se hiciera, sería incurrir en repeticiones ociosas; digamos tan solo que excepto la tentativa de Parry para llegar al polo, en 1827, y la expedicion á las tierras antárticas, emprendida por Santiago Ross en 1840, todas las demás tuvieron por objeto la solucion de un problema que absorbía el interés general: el descubrimiento del paso Noroeste.

La última de todas, la de Franklin, la única que debía tener un desenlace fatal, abandonó en mayo de 1845 las costas de Inglaterra para no volver á verlas jamás. Treinta años despues, en mayo de 1875, la *Alerta* y la *Descubierta* inauguraron

de nuevo las investigaciones polares, emprendiendo el viaje que el mismo jefe de la expedicion refiere en las páginas de este libro.

Despues de la desgraciada expedicion de Franklin, el Reino Unido renunció, al parecer, á los estudios polares. Las siete campañas subsiguientes, efectuadas por veinte cuatro buques, de los cuales fueron equipados veinte por el gobierno, y que con su quilla ó los patines de sus trineos surcaron los mares y los hielos durante diez años, consagráronse exclusivamente á buscar el *Erebo* y el *Terror;* y sus descubrimientos científicos no fueron sinó incidentes secundarios.

La funesta expedicion de sir Jhon Franklin tiene tan íntima relacion con la que sirve de asunto al presente libro, que creemos del caso, á pesar de las numerosas publicaciones á que ha dado origen, recordar una vez más los hechos principales: queremos seguir algunos instantes los pasos de los hombres que, durante tanto tiempo y tan inútilmente, trataron de arrancar á las moles de hielo el secreto que encerraban.

Así como muchos de sus predecesores, Franklin y sus compañeros habian marchado con la esperanza de descubrir el camino del Noroeste, es decir el paso que conduce desde el Noroeste del Atlántico al Norte del Océano Pacífico. Con ayuda de las *luces* (más exacto sería decir *tinieblas*) que se poseían entonces respecto á las dificultades de semejante empresa, podíase contar razonablemente con un buen éxito; y en la hipótesis de un descalabro, nadie dudaba de que el camino seguido á la ida continuaría abierto á la vuelta. Franklin tenía á su disposicion dos buenos buques, los mejores que se habian destinado á este servicio especial; iban provistos, aunque escasamente, de máquinas de vapor, y en cuanto á las tripulaciones, era la flor de la marina británica.

Si se llegaba á descubrir el paso, no podían esperarse, en nuestra opinion, brillantes resultados prácticos, útiles para la navegacion y el comercio; pero confiábase, por lo ménos, en resolver algunos problemas científicos, ménos comprendidos entonces que ahora, contribuyendo así á la mayor gloria de la nacion.

Hoy conocemos á fondo los hechos, y nos parece inexplicable que ni á Franklin ni á sus más expertos colegas les ocurriera la idea de un socorro eventualmente necesario. ¿Cómo no se adoptó ninguna precaucion antes de la marcha de los buques, para el caso de un desastre posible? Ahora lo sabemos: se debió disponer que en el verano de 1847 se hallase una segunda expedicion en el estrecho de Barrow, en algun punto indicado de antemano, donde se acantonaría hasta el otoño del año siguiente; y de este modo, los que sobrevivieron de la primera, ó los mas de ellos, hubieran conseguido volver á su patria. Lo decimos así porque se ha podido determinar el sitio en que los buques fueron abandonados, y porque se sabe que no es imposible llegar á este sitio; mientras que cien millas más léjos, hácia el Oeste, todo esfuerzo hubiera fracasado por precision. Desgraciadamente, en cualquiera época que se hubieran hecho las tentativas para salvar la expedicion habrían sido forzosamente inútiles, puesto que no se tuvo la prevision de entenderse antes con Franklin. Ahora tocamos las consecuencias de este funesto descuido, y ya no se repetirá más. De todos modos, si el gobierno hubiera reconocido entónces la necesidad de enviar una segunda expedicion uno ó dos años despues de salir la primera ¿habría dado la órden de marcha al *Erebo* y al *Terror*? ¿Habría admitido que las expediciones debían sucederse hasta la vuelta del buque ausente? Despues de ocurrido el hecho, los teóricos se esforzaron por demostrar que en todos los largos é infructuosos

viajes efectuados con el objeto de encontrar la expedicion perdida se había seguido una mala direccion, y que se debió buscar á Franklin allí donde sus instrucciones le ordenaban ir. El razonamiento nos parece especioso; pero examinemos los hechos. Las órdenes comunicadas á los jefes de semejantes empresas, no se pueden considerar sinó como consejos que han de seguirse en tal ó cual condicion; y para los que han de luchar con las vicisitudes de la navegacion ártica, es casi seguro que las instrucciones, por bien ideadas que estén, llegarán á ser forzosamente letra muerta. Segun las que Franklin recibió, debía marchar hácia el Sudoeste, en direccion al cabo Walker: más allá de este promontorio extendíase lo desconocido. Si no lograba pasar de este punto, debía tratar de recorrer, solo en el espacio de sesenta millas (110 kilómetros) hácia el Este, el canal de Wellington, que Parry había visto y juzgado practicable. Franklin halló sin duda cerrado el paso del Sudoeste; lo cierto es, hoy lo sabemos, que remontó el canal de Wellington hasta el 77° Norte; despues, como encontrase cerrada por los hielos la salida hácia el Oeste, retrocedió para invernar en la isla Beechey; y más tarde, en el mismo año, consiguió penetrar hasta más allá del cabo Walker hácia el Sudoeste. Pero la estela de un buque se borra pronto, y no se encontró ni un pedazo de papel: tal vez no le ocurriera á Franklin la idea de escribir, para indicar la ruta seguida por el *Erebo* y el *Terror*, hasta que trazó la lúgubre página recogida por la gente de Mac Clintock en la Tierra del Príncipe Guillermo, y en la cual se daba cuenta del abandono de los buques. Así se revelaba la historia probable de la muerte de todos hacía diez años.

El único y demasiado significativo vestigio de la expedicion perdida, descubierto entónces por los exploradores, las tres tumbas de la isla Beechey, condújoles probablemente por la senda que había seguido Franklin; pero al mismo tiempo les alejó del objeto deseado. Preciso es confesarlo, no sin cierta humillacion; todo faltó, la ciencia y el buen juicio de los más expertos navegantes polares, la energía y perseverancia de los jefes más capaces: solo al *Fox*, el pequeño buque equipado por lady Franklin y sus amigos, y al mando de Mac Clintock, cuyas tentativas habían fracasado tambien antes, estaba reservado descifrar el misterio que se ocultó á tantos intrépidos marinos, aunque disponían de ilimitados recursos. Este triunfo no disminuye, sin embargo, en nada el mérito de los predecesores del arrojado capitan. Marchando entre las tinieblas habían proseguido su ruta con generosa abnegacion y con una tenacidad indomable, á despique de dificultades y padecimientos de que rara vez hubo ejemplo.

Terminemos ya esta digresion, que pudiera parecer inoportuna, y volvamos á las exploraciones polares. La expedicion de Franklin y las que habían ido en su busca ejercieron una doble influencia: el pesar que la nacion experimentó por la trágica suerte de la primera, y el disgusto que le produjo el mal éxito de las segundas al cabo de diez años de contínuos esfuerzos y de gastos enormes, cerraron indefinidamente, por decirlo así, el paso del Noroeste; y limitado de esta manera el campo de estudio, todo el interés se concentró en el polo. Por otra parte, las pesquisas practicadas á fin de encontrar el *Erebo* y el *Terror*, llevaron consigo el minucioso exámen de inmensas líneas de costas á las que ningun buque ni barco podrían acercarse. Para efectuar este trabajo ha sido necesario arrastrar pesados trineos, durante semanas y meses, por las riberas del mar helado; pero de estas largas y fatigosas campañas ha nacido un arte que tal vez desde el principio se perfeccionó en el más alto grado. Por

tal procedimiento se han recorrido cuatrocientas millas (740 kilómetros), debiendo cada hombre tirar de un peso de 200 ó 300 libras, provisiones, equipo, etc., durante noventa ó cien días, léjos del buque aprisionado en los hielos. Nada impedía recorrer con un objeto exclusivamente científico las vastas extensiones que se habian franqueado para buscar compatriotas que necesitaban socorro; y este argumento tuvo su peso cuando se trató de inducir al gobierno á emprender nuevas exploraciones, tarea fatigosa y árdua como pocas, puesto que despues de haberse renunciado definitivamente á las pesquisas relativas á la expedicion de Franklin, la idea de hacer nuevos descubrimientos polares dormitó entre nosotros por espacio de más de veinte años.

No obstante, sus abogados no se desanimaban; eran solo un puñado de hombres, pero su influencia estuvo á la altura de su entusiasmo. ¡Qué perseverancia no necesitarían, por ejemplo, los diversos presidentes de la Sociedad Real de Geografía para *obligar*, permítaseme esta palabra, á que la atencion de la asamblea se concentrase en su proyecto favorito hasta que la ejecucion llegase á ser un punto de honor nacional! Es un error creer que las empresas árticas fueron populares desde la pérdida de la expedicion Franklin: salvo algunas excepciones, la prensa no se mostraba favorable á ellas; los principales diarios guardaban silencio ó hacían una oposicion formal; la ciencia se mantuvo largo tiempo alejada, y no se adhirió al fin sinó por compromiso; la marina, en general, rehusaba su aprobacion; solo algunos de sus indivíduos, cuyo número era comparativamente muy escaso, podian esperar tomar parte en tales empresas; y los honores y recompensas que habían de favorecer á los pocos elegidos no debían servir sinó para entorpecer más aun el curso de las promociones en un servicio en que las probabilidades son ya tan escasas. ¡Pues bien! algunos hombres entusiastas, los más de los cuales habian formado parte de las expediciones anteriores, secundados de la mejor buena fé por sábios geógrafos, tales como Murchison y Rawlison, lucharon valerosamente contra dichos obstáculos y algunos más; y al fin consiguieron la victoria. Es probable, sin embargo, que una presion de otro género haya acelerado el éxito: durante nuestro periodo de inaccion otros países no permanecían ociosos; los Estados-Unidos, que habian coadyuvado generosamente á buscar los buques de Franklin, hicieron varias tentativas audaces, más ó ménos felices, para alcanzar hácia el Polo Norte una elevada latitud, y en este concepto Hall consiguió casi arrebatar la palma de manos de Parry. Petermann, el eminente geógrafo de Gotha, abogaba celosamente por la causa de los estudios polares, despertando la aficion entre sus compatriotas. Suecia y Austria entraban en liza, y si con los escasos medios de que podían disponer no hicieron importantes descubrimientos (1), demostraron, cuando ménos, que la energía y la perseverancia son tambien su patrimonio. Bajo el punto de vista científico sus trabajos son igualmente notables; y por último, cosa más de elogiar aun, sus expediciones, cuyos recursos eran más escasos, hicieron frente á mayores peligros, sufrieron más rudas pruebas que las nuestras, y regresaron todas sin experimentar ningun desastre irreparable.

Esto solo hubiera bastado para borrar la profunda impresion producida por el fúnebre desenlace del viaje de Franklin. Comprendiose que el *Erebo* y el *Terror* se habían lanzado á lo desconocido sin la menor inquietud respecto á la vuelta, sin adoptar medida alguna para asegurarla, y que en tales circunstancias, ninguna precaucion

(1) No es necesario decir que en la época en que se escribió esto aun no se habia llevado á cabo la feliz y atrevida expedicion del sueco Nordenskiold.

humana hubiera bastado para garantizar su salvacion. Sabíase ya que una expedicion al Polo debe quedar circunscrita á su área de descubrimientos, preparándose el socorro de manera que los riesgos se reduzcan al mínimum. En una palabra, el espíritu público había madurado; nuestro país iba á recobrar el puesto de honor, aplicando sus fuerzas vivas á la renovacion de las expediciones polares.

Faltaba la eleccion de jefe, pues á todo se imponía la necesidad de encontrar un hombre de experiencia adquirida en la práctica misma de semejante servicio. El tiempo había hecho su obra en los que marcharon en las primeras filas ó desempeñaron funciones importantes en los viajes anteriores; y el campo era tanto más reducido cuanto que no se juzgaba conveniente enviar un jefe de escuadra á las regiones árticas. Despues de repetidas deliberaciones acordóse llamar al capitan Nares, que se hallaba entónces al frente de una expedicion científica confiada al buque de S. M. B. el *Challenger*. De cualquier modo que se le reemplazara, el perjuicio que iba á sufrir esta empresa debía ser notable; pero aunque muy jóven cuando tomó parte en la última expedicion dispuesta por el gobierno, Nares había vuelto tan instruído en la ciencia de las cosas polares, que los sufragios del almirantazgo debían favorecerle.

Hacía ya mucho tiempo que las autoridades competentes tenían trazado en bosquejo el plan general de operaciones. Sin duda se ofrecerían diversos asuntos para los estudios geográficos ó puramente científicos, pero secundarios y colaterales: el objeto principal de todos los esfuerzos sería alcanzar, si no el Polo Norte, por lo ménos las más altas latitudes posibles. Durante muchos años las sociedades de geografía habían tratado á fondo la cuestion, y como era natural, debieron producirse divergencias entre los sábios más versados en el asunto. La conformacion física de las tierras en las regiones del círculo polar no dejaba apenas á los jefes de las expediciones alguna esperanza de penetrar mucho más léjos que sus antecesores; pero nadie contaba con el espacio que se extiende entre Groenlandia y la Nueva Zembla.

La reciente teoría del *Mar libre del Polo*, no tenía, sin embargo, ningun fundamento práctico ó científico; aunque se hubiera podido demostrar por el cálculo que era probable una temperatura media algo más elevada en un área donde el sol se mantiene durante seis meses consecutivos sobre el horizonte y otros seis debajo de él, esto no hubiera adelantado mucho los conocimientos, pues el derretimiento de los hielos del invierno no depende únicamente de los calores del verano; si así fuera, las dificultades de la navegacion ártica desaparecerían á cada estacion, por corta que esta fuese. Tambien intervienen otros agentes no ménos importantes, entre otros la accion de los vientos y de las mareas, necesaria para desmenuzar los hielos agrietados por el calórico; pero se necesitan sobre todo canales para que los restos puedan verterse fuera del vasto recinto de la cuenca polar; y ya sabemos que estas salidas faltan del todo. Por otra parte, el menor promontorio puede hacer las veces de barrera, y durante el fugaz verano, algunos días de viento desfavorable bastan para decidir si canales de tanta importancia como el estrecho de Smith ó el de Wellington quedarán cerrados durante toda la estacion. Desde el observatorio que pudiera ofrecer la punta de un mástil, ó la cima de una montaña, el horizonte visible está limitado por la curvatura del globo; y los que han navegado en esas regiones saben que basta una hora para convertir en inextricable cáos de hielos un mar libre al parecer. El «cielo de agua» engaña con frecuencia; puede ser producido por una estrecha faja, por una grieta ó hendi-

dura insignificante; y la única prueba admisible de la existencia de una *Polynia*, ó cuenca polar, sería el testimonio de los buques que la hubieran atravesado.

Los que tenían la mision de organizar las nuevas expediciones no creían que el Océano Ártico fuese navegable; pero poderosas razones les inducían á esperar que por medio de trineos sería dado llegar á una latitud bastante elevada, si no al mismo polo. Los americanos, á las órdenes de Hall, habian invernado al 81° 38' Norte, á ménos de nuevecientos kilómetros del eje septentrional del globo; y sus informes alimentaron la creencia de que las costas, continuándose hácia el norte, facilitarían mucho el buen éxito de la empresa. Decidióse pues, por unanimidad, que el estrecho de Smith fuera la ruta de los dos buques, y estos se hicieron á la vela bajo los más favorables auspicios, acompañados de los buenos deseos y de las esperanzas de todo un país.

No debemos anticipar el relato de esta expedicion memorable. Todo fué bien hasta el día en que el capitan Nares se vió obligado á situar la *Alerta* en la ribera libre del mar polar, á los 82° 27' de latitud; el cuadro se oscureció entónces, y la vista experta del jefe debió reconocer que no se alcanzaría el objeto principal de la empresa. Desde la más alta cima de los alrededores no se veía tierra hácia el norte; fatigábase la mirada en un lúgubre desierto de hielo, cuyas anfractuosidades y desórden parecían desafiar todo esfuerzo humano á introducir allí un buque ó trineo; y solo las costas que se dirigían hácia el este ó el oeste prometían algun éxito para los trabajos de los exploradores en la primavera siguiente.

Háse hablado mucho acerca del equipo de la expedicion y de la ventaja que tenía sobre las precedentes, por ir provista de poderosas máquinas de vapor. Cierto que ambos buques iban muy bien equipados y abastecidos de todo; mas por tal concepto apenas se hallaría diferencia apreciable entre la organizacion de esta campaña y la de las emprendidas para buscar á Franklin. En semejantes casos el gobierno no tiene á la vista más que una cosa: el buen éxito de la expedicion y el bienestar de de los que forman parte de ella. Sin embargo, las más minuciosas precauciones no han impedido esta vez la invasion del escorbuto, que atacó á casi todos los tripulantes despues de una sola invernada; y aun podemos darnos por contentos con que la mortandad no haya excedido á la de las campañas anteriores. En los informes sobre el estado de las tripulaciones de Collinson y de Mac Clure, al cabo de tres ó cuatro inviernos pasados en una latitud mucho ménos elevada, no se registran casos graves; lo mismo sucedió en otros viajes más cortos; y este hecho se observó aun más marcadamente en expediciones cuyos individuos padecieron y se fatigaron excesivamente durante sus correrías con trineos. Por otra parte, los diarios que se han hallado de los infelices compañeros de Franklin, refieren que desde fines del tercer año se contaban ya veinte y cuatro muertos, entre ellos nueve oficiales. Si fué á consecuencia del escorbuto ó de otra enfermedad, es cosa que nadie podrá decirlo nunca, pero habían invernado á mil trescientos kilómetros más al sur, y solo despues de abandonar los buques debieron emprender la terrible tarea de arrastrar los trineos. Hé aquí hechos muy significativos, cuya explicacion no se ha encontrado todavía.

Confieso que las ventajas del vapor no se podrán elogiar nunca lo bastante: en otro tiempo, los buques debían mantenerse aferrados al hielo de tierra, á menudo durante varias semanas; y si no podían hacerlo, érales forzoso derivar hácia el sur cuando el campo de hielo comenzaba su marcha. Hoy día, provisto de sus máqui-

nas, el buque se abre paso, aunque sea en un mar obstruído, donde quiera que haya espacio suficiente para maniobrar; la distancia que el buque de vela no podía recorrer en ménos de uno ó dos meses se franquea ahora en tres ó cuatro dias, y así se evita el penoso trabajo de tirar contínuamente de las guindalezas ó de abrir docks en el hielo. Ya sabemos que esto es mucho; pero cuando se llega al hielo sólido, y por poco considerable que sea su espesor, tan difícil sería que el hélice ó las paletas le perforasen como que un buque atravesára la costra terrestre.

Pero si los exploradores conducidos por Nares no han alcanzado su objeto supremo, no podemos decir tampoco que tengan nada que envidiar á ninguno de sus antecesores. La navegacion hábil y atrevida que les ha permitido llegar al extremo límite de lo posible, situando la *Alerta* en una posicion en que ningun buque había arrostrado todavía los rigores de un invierno polar, es verdaderamente digna del que la dirigió, y demuestra cuánto hubiera podido hacerse si el éxito hubiese dependido solo de la voluntad humana. A decir verdad, no conozco nada que haya sobrepujado á lo que más tarde hicieron oficiales y marineros, sufriendo fatigas y penalidades á que muy pocas han igualado.

Si fuera verdaderamente justo evaluar el éxito de una empresa por el del fin que se proponía, podríamos decir que todas las expediciones de que nos hablan los anales polares han fracasado tambien. Los conocimientos que tenemos del canal marítimo que enlaza los dos Océanos á lo largo de las costas Norte de América, son el resultado de los esfuerzos contínuos é individualmente infructuosos de los oficiales de la Compañía de la bahía de Hudson y de los de la marina británica, desde la época en que Hearne y Mackensie siguieron los dos grandes rios árticos hasta las riberas del mar helado. Franklin es quien proporcionó el último anillo de esta cadena, en la hora misma en que sacrificaba su vida. Parry, tal vez el más afortunado de todos los viajeros polares, no pudo, saliendo del Atlántico, traspasar el Oeste de la isla Melville; y aunque Mac Clure, con su partida de trineos consiguiera treinta años más tarde llegar por la ruta del Pacífico á los cuarteles de invierno del *Griper* y del *Hecla*; y por mas que el intrépido oficial depositára su informe bajo la misma piedra que su célebre predecesor, aun se extendian ciento treinta kilómetros de hielo fijo entre el *Investigador*, situado en la bahía de Merci, Tierra de Banks, y el punto extremo alcanzado por Parry en la isla Melville. Cada uno de estos ilustres marinos tiene su parte en el paso noroeste más septentrional; Franklin la tiene toda en el descubrimiento del que corresponde al sur; pero ningun buque ha navegado aun desde el uno al otro Océano. En las exploraciones siguientes no se pudo tampoco llegar por el oeste tan léjos como Parry hasta 1852, en cuyo año lo consiguió Kellet con una division de la escuadra de E. Belcher; mientras que este último y sus buques, así como el *Erebo* y el *Terror* en 1845, no lograban franquear la entrada del canal de Wellington. ¿No sería tan poco generoso como inexacto decir que se ha malogrado el éxito de esas distintas empresas? Si no dieron todo el resultado apetecido fué simplemente porque no está al alcance del hombre vencer las fuerzas de la naturaleza en esas regiones inhospitalarias.

No nos aventuraremos á predecir que jamás buque alguno surcará los pasos del noroeste, ni que dejarán de renovarse las tentativas para llegar al Polo Norte: estas dos ambiciones son dignas de un pueblo marítimo; ya se intentará algo más tarde, y tal vez con buen éxito. El primero de

esos proyectos se abandonó al mismo tiempo que se renunciaba á buscar los buques de Franklin, cuando solo quedaba una ruta por explorar, la del este de la Tierra del rey Guillermo: una experiencia que ha costado muy cara parece indicar, no obstante, que ese camino es el que ofrece más esperanzas de buen éxito. En cuanto al polo, no se podrá intentar su conquista sino con el vapor, y por la única vía que hasta ahora no ha parecido impenetrable para el hélice, por el mar del Spitzberg.

Es indudable que ninguna expedicion polar se alejará ya de nuestras costas sin ir provista de una série completa de trineos, del mismo modo que nuestros buques ordinarios no marchan nunca sin sus embarcaciones, por la sencilla razon de que aquellos vehículos son los únicos medios para recorrer tales parajes. Pero si prescindimos de los dos objetos citados antes ¿será razonable, solo por la satisfaccion de trazar en la carta geográfica una línea de costas desoladas, cubiertas de hielos eternos, y que nadie visitará nunca despues; será razonable, repetimos, lanzarse en una expedicion organizada especialmente para emprender viajes que han de costar enormes sumas y horribles padecimientos? El país decidirá. La geografía ganaría poco, y la ciencia tal vez ménos. Todos los resultados obtenidos hasta ahora, y adviértase que son considerables, se deben á las exploraciones practicadas en la inmediacion de los cuarteles de invierno de los buques, y no á los esfuerzos de las partidas enviadas á largas distancias de aquellos. Aun queda inmenso campo para los descubrimientos, y del buen éxito de las investigaciones podría beneficiarse toda la raza humana. Inglaterra, más que las otras naciones, ha emprendido una tarea que debe considerarse como un deber; pero ¡cuántas cosas le falta hacer antes de conseguir el objeto! En tiempos de paz, los buques del gobierno surcan los Océanos á centenares, sin más ocupacion que la de prepararse á la guerra; l[illegible]ue se dedican á obtener resultados científicos apenas dejan en la naturaleza misma de las cosas más vestigio que el que ofrecería la estela de un buque, muy pronto borrada. Una pequeñísima parte del Océano, medida con mano avara por la primera potencia del mundo, marca con indeleble sello las obras de utilidad general, que durarán perpétuamente.

JORGE ENRIQUE RICHARDS.

La geografía
l vez ménos.
s hasta ahora,
rables, se de-
ticadas en la
de invierno de
zos de las par-
ncias de aque-
ampo para los
n éxito de las
iciarse toda la
más que las
ido una tarea
un deber; pero
antes de con-
s de paz, los
los Océanos á
ion que la de
ne se dedican á
apenas dejan
las cosas más
a la estela de
la. Una peque-
lida con mano
ia del mundo,
obras de utili-
erpétuamente.

RICHARDS.

VIAJES AL POLO NORTE

1875 á 1876

CAPÍTULO PRIMERO

Salida de Portsmouth.—Bahía de Bantry.—Aves marinas.—El *Valeroso* se pierde de vista.—Fuertes brisas.—Palomas viajeras.—Una ballena muerta.—Hielos.—Reaparicion del *Valeroso*.—Focas y morsos.—El campo de hielo y los hielos antárticos.—Una tempestad.—Decoloracion del mar.—Pesca en el banco de Torske.—Mar de hielo de Groenlandia.

El 29 de Mayo de 1875, á las cuatro de la tarde, dos buques de la marina real inglesa, la *Alerta* y la *Descubierta*, salían del puerto de Portsmouth para hacerse á la alta mar. El jefe de la expedicion acababa de recibir de su augusta soberana el siguiente telégrama, fechado en Balmoral: «Mis mejores deseos acompañan á V. y á sus intrépidos compañeros; abrigo la firme confianza de que obtendrá buen éxito en una obra tan valerosamente emprendida.» Esta marcada prueba de afecto fué trasmitida al punto á los oficiales y subalternos, que se mostraron profundamente conmovidos.

El interés que á todo el país inspiraba la expedicion, se acentuó más aún cuando llegó el momento de la marcha. Ninguno de nosotros, dice el capitan, á quien desde ahora dejamos la palabra, podrá olvidar nunca tan afectuosa despedida: una compacta multitud ocupaba los muelles, llenando tambien la plaza de Southsea y prolongándose hasta la ciudadela; las tropas de la guarnicion estaban sobre las armas y los marineros cubrían los mástiles de los buques de guerra; todos nos saludaron al paso, mientras que en el aire resonaban formidables *hurras*, proferidos en las orillas, en los vapores, en los yachts, y en todas las embarcaciones que se oprimian en la rada.

A la altura de Spithead nos dió alcance el *Valeroso*, mandado por el capitan Loftus Francis Jones, y poco despues doblamos los faros cargando velas, á causa de los vientos del Norte. Aun nos acompañaban varios yachts; pero poco á poco viraron de bordo; y á las ocho de la noche, hallándonos al sur de la punta de las Agujas, solo uno se mantenía fiel; iba dirigido por el reverendo Conybeare, padre de un oficial de la *Descubierta*. A media noche pasábamos por delante de los faros de Portland, y nuestros tres buques bogaban á toda vela en el canal de la Mancha con la rapidez de seis nudos por hora.

Al día siguiente, estando en las aguas de Eddystone, el almirante sir Henry Keppel, jefe de la marina en Plymouth,

vino á visitar los buques. Por la noche nos separamos del *Valeroso*, que debía completar en Queenstown nuestra provision de carbon, llevándonos despues los últimos pliegos á la bahía de Bantry, á donde la *Alerta* y la *Descubierta* llegaron en 1.º de junio.

Al dia siguiente nos hacíamos de nuevo á la mar; el *Valeroso*, que había salido de Queenstown la víspera, nos alcanzó muy pronto, y entregonos diarios y telégramas. De tierra soplaba un viento favorable, y á las cuatro de la tarde pasábamos por delante de las rocas del Toro, del Ternero y de la Vaca. Antes de cerrar la noche, la bruma nos ocultaba la Irlanda: la expedicion se había lanzado ya definitivamente en su ruta.

Los cuatro primeros días que pasamos en el Atlántico fueron bastante buenos, con alternativas de calma y brisas ligeras: algunas gaviotas (*Rissa tridactyla*) nos habían seguido desde tierra; tambien aparecieron cerca de los buques varios pufinos (*Puffinus anglorum*); y más allá del paralelo 54 de latitud Norte vimos por primera vez el petrel de los hielos (*Procellaria glacialis*,) que nos acompañó hasta nuestra entrada en el estrecho de Smith.

La *Alerta*, pesadamente cargada, resistía con dificultad el oleaje del Atlántico, dando bandazos por ambos lados, y su tripulacion parecía observar con cierto despique la marcha relativamente tranquila de la *Descubierta* y del *Valeroso*. Sin embargo, no se hicieron esperar las tribulaciones para este último, y por más que desembarazó sus ruedas, cubriéndose de lona, no pudo competir en ligereza con nuestros buques. En su consecuencia le permití separarse de nosotros, señalándole como punto de cita Godhaven, al norte de Groenlandia, en los primeros días de julio.

En la mañana del 9 de junio el viento refrescó por el norte, y tuvimos el gusto de sentir una brisa bastante fresca para mantener la *Alerta* en equilibrio, impidiéndola cabecear por el lado del viento. La semana anterior habíamos tratado de corrernos hácia el norte, esperando hallar las brisas del este, que de ordinario reinan hácia el paralelo 58; pero nuestros esfuerzos fueron inútiles.

El barómetro bajaba, y al dia siguiente el viento saltó al noroeste, obligándonos á continuar con rumbo al sur; poco á poco aumentó su violencia; furiosas olas barrieron las cubiertas de nuestros buques, sobrecargados en demasía, y fué necesario cerrar las escotillas. En la tarde del 12, habiendo calmado la tempestad, el mar comenzó á serenarse y pudimos destapar las aberturas para airear y secar la batería baja. Ya comenzábamos á felicitarnos ante esta perspectiva de buen tiempo, cuando el barómetro volvió á bajar de nuevo, refrescando el viento del sudoeste.

Durante várias horas los buques se dirigieron hácia el norte con objeto de evitar esta nueva borrasca, pero las ráfagas, aumentando en violencia, nos obligaron á disminuir las velas, conservando sólo el contrafoque y la mayor cargada; la *Descubierta*, por su parte, esforzábase para mantenerse en su posicion. Una infinidad de petreles y pufinos rozaban con sus alas las estelas de ambos buques, y entre los segundos vimos la grande especie designada por los naturalistas con el nombre de *Puffinus major*. El barómetro descendía con rapidez, y era evidente que nos acercábamos al centro del ciclon: la *Alerta* se mantuvo á la capa. A media noche el barómetro marcó 731 milím., el viento soplaba furioso, y la *Descubierta* se perdió de vista muy pronto. Con la esperanza de conseguir un cambio mandé virar de bordo; pero no pudimos evitar una enorme ola que vino á estrellarse contra la proa, por fortuna sin deteriorarla; escorado á es-

fresca para
brio, impi-
del viento.
tratado de
ando hallar
dinario rei-
ero nuestros

ía siguiente
ligándonos á
co á poco au-
as barrieron
es, sobrecar-
esario cerrar
2, habiendo
r comenzó á
las abertu-
ría baja. Ya
ante esta
, cuando el
uevo, refres-

uques se di-
bjeto de evi-
las ráfagas,
os obligaron
vando sólo el
nda; la *Des-*
rzábase para
na infinidad
con sus alas
y entre los
ecie designa-
l nombre de
ro descendía
ne nos acer-
a *Alerta* se
noche el ba-
viento sopla-
se perdió de
anza de con-
ar de bordo;
enorme ola
la proa, por
corado á es-

La partida.

tribor el buque daba fuertes bandazos, mientras que el agua penetraba por los imbornales; una ola, más furiosa que las otras, rompió uno de los garfios de amarre, dejándole suspendido perpendicularmente, y tales sacudidas sufrió despues, que se inutilizó por completo.

El barómetro subió un poco al otro dia; pero el oleaje y la tempestad no se calmaron hasta muy avanzada la tarde. Apenas lo permitió el viento aparejamos las velas, esperando mantener así el buque en la vertical; pero por más que hicimos continuó dando bandazos. No se veía la *Descubierta* en ninguna parte, y como sus embarcaciones estaban más expuestas aun que las nuestras, nos preguntábamos con ansiedad cómo habría salido del apuro. Tampoco dejaba de inquietarnos la suerte de un cargamento de carneros vivos embarcados en el *Valeroso*, y á cuya salvacion dábamos no poca importancia.

El 15 calmó el viento, más el oleaje seguía siendo más fuerte, y la *Alerta* cabeceaba más desagradablemente que nunca. Sin embargo, gracias á la solidez excepcional del buque, construido expresamente para la navegacion polar, no nos molestaban los crugidos incesantes de los tabiques, de las escalas y poleas; y á no ser por la caída de los libros, de las sillas y el mobiliario ligero, hubiéramos disfrutado de un silencio profundo. El 18 vimos un petrel de las tempestades á los 57° 26' de latitud norte, el punto más septentrional donde le hemos observado. Despues de tres días de buen tiempo el barómetro volvió á bajar de nuevo; y los días 19 y 20 sufrimos la tercera de la tempestades que en tres semanas nos llegaban del oeste. Teníamos las escotillas cerradas; el tiempo estaba oscuro y húmedo, y apenas nos parecía respirable la atmósfera del primer puente. Nuestra reducida provision de volátiles había sucumbido á las intemperies, y susurrábase que en la mesa de los oficiales se servían algunas gallinas ahogadas. El 21, el mar estaba mucho más tranquilo, aunque el barómetro se mantenía muy bajo, y durante tres días, ligeras brisas favorecieron nuestra marcha. Aprovechóse esta calma para dejar en libertad una paloma doméstica; confiábamos que volvería á reunirse con su hembra; mas despues de dar dos ó tres vueltas al rededor del buque dirijióse hácia el sur, donde es probable que hallára su tumba en alta mar. Cuéntase que dos palomas viajeras, soltadas por sir John Ross en aquellos parajes, volvieron á Escocia y á su palomar; esta leyenda ha sido repetida en muchas obras populares sobre las expediciones árticas: inútil parece decir que no merece ningun crédito.

El 25, hallándonos á ciento ochenta kilómetros del cabo Farewell, divisamos un buque que volvía á Escocia con un cargamento de criolita, procedente de las minas de Evigtok. Al acercarnos á las tierras, diversas especies de aves comienzan á revolotear alrededor del buque, distinguiéndose entre ellas las gaviotas, los fulmares y los pufinos grises (*Puffinus griseus.*) Al día siguiente vimos una ballena franca (*Balana mysticetus,*) muerta y flotando boca arriba.

El 27 nos acercamos á la gran corriente que con su enorme carga de hielos contornea el cabo Farewell, dirigiéndose hácia el norte; una espesa niebla nos rodea; la temperatura del aire varía entre $+5^{\circ}\frac{1}{2}$ y 2° centígrados; la del agua es de $4^{\circ}\frac{1}{2}$.

Un viento fresco del Norte nos permite avanzar hácia la tierra para reconocer la distancia que hay entre la ribera y el campo de hielo, la bruma se disipa poco á poco, y encontranos este último á los 59° 33' de latitud por 49° de longitud oeste: el *pack* (1) parece compacto é infranqueable.

(1) Así llaman los ingleses á una grande extension

La temperatura del agua del mar indica evidentemente la proximidad de la corriente de hielo.

A diez y ocho kilómetros del pack nos da el siguiente resultado:

En la superficie. .	4. 72°	Centig.
A cinco brazas. .	4. 44	»
A quince brazas. .	3. 61	»
A veinte y dos brazas	3. 63	»

A orillas del hielo marcaba 3° 89; en la superficie y entre los *floes* era de 3° 33. Graah ha desmostrado que cerca de tierra no tiene una temperatura superior á +1° 11: el agua fría baña las costas de la Groenlandia meridional.

Cuando la temperatura del mar es de 1° á 3° $^1/_2$ centígrados, es decir de dos á cinco grados sobre el punto de fusion del hielo de agua salada, los floes de las inmediaciones se disuelven con gran rapidez. El campo de hielo, muy mermado ya, se reduce de tal modo al derivar hácia el norte, que á trescientos treinta kilómetros del cabo Desolacion no queda más que una partícula sólida del hielo procedente de las costas orientales de Tierra Verde.

El viento soplaba con tal fuerza al otro día, que el vapor nos hubiera costado un enorme consumo de carbon; en su consecuencia mandé gobernar hácia el norte, y costeamos el campo de hielo á fin de aprovechar las corrientes polares. Tuvimos la suerte de llegar á una que nos permitió franquear treinta kilómetros diarios, y estoy seguro de que habríamos encontrado algo mejor si nos hubiéramos mantenido más léjos de tierra, en el agua menos fría. En varios sitios veíanse algunas pequeñas montañas de hielo.

Por la mañana reapareció el *Valeroso*, cuyo capitan nos manifestó por medio de señales que todo iba bien á bordo; con gran satisfaccion supimos que los carneros no habían padecido mucho en tan ruda travesía. Por la tarde disminuyó el viento, y avanzamos con vapor hácia el norte, costeando el banco de hielo: una espesa bruma cubría el mar.

El 29, al pasar á unos setenta y cinco kilómetros del cabo Desolacion, dónde se acumula naturalmente el hielo que llega del norte, reconocí que nos habíamos internado más de lo razonable en el campo de hielo, y fué preciso alejarse unos quince kilómetros más de la costa.

La temperatura de la superficie del mar era de 0° centígrado en medio de los hielos y de 2° 78 en el agua casi libre. La del aire se resentía tambien mucho de la inmediacion de aquellos y oscilaba entre 2° 78 y 1° 11. Sobre el hielo vimos un morso y algunas focas que dormían profundamente.

Habíamos penetrado lo suficiente en el *pack* para que nos fuese fácil estudiar su estructura, muy distinta de la que se observa en el mar de Baffin: cada una de sus partes tiene aquí una superficie plana, desprovista de *hummocks* ó montones de asperidades agudas, de hielos rotos ó triturados. He reconocido que este *pack* se compone de floes ó moles desprendidas de formacion antigua, que surgen á ocho ó diez piés sobre el nivel del mar, y á veces á diez ó doce; cada floe está profundamente cortado á flor de las aguas, bajo las cuales proyecta enormes lenguas que forman una base muy ancha. Esta gigantesca mole no presenta fuera del mar más que una cuarta parte de su altura, que ahora mide unos treinta ó cuarenta piés. Si todo el campo de hielo de las costas de la Groenlandia oriental es de la misma naturaleza, no debemos extrañar la catástrofe del *Hansa*, cuando se efectuó la expedicion alemana de 1869 á 1876.

---

helada, que nosotros podemos designar con el nombre de campo ó llanura de hielo. *(N. del T.)*

(1) Los *floes* son las partes, de diversas dimensiones, desprendidas del campo de hielo. *(N. del T.)*

No tenemos ahora duda alguna respecto al lugar de nacimiento, la edad y el espesor de estos hielos: son los últimos restos de los «campos» formados en el Océano ártico, y que alcanzan más de treinta metros de altura. Esas moles, desembocando hácia el sur por el vasto estuario abierto entre el Spitzberg y Groenlandia, son arrastradas por la corriente contra las costas orientales de este último país, doblando el cabo Farewell, y se derriten poco á poco al contacto de las aguas más cálidas que el Atlántico envía al estrecho de Davis; de modo que ya no se encuentran más al norte de Godhaab, hácia el paralelo 64.

Como este *pack* se asemeja punto por punto á los que se hallan en el Océano austral, podemos deducir que los hielos antárticos se hallan en condiciones análogas por la edad y el volúmen antes de ser arrastrados á regiones más templadas.

Una espesa bruma nos impidió por la mañana elegir los mejores pasos practicados en el banco de hielo: á las diez, despues de abrir penosamente una vía en una parte tan compacta que temimos un momento vernos obligados á retroceder hácia el sur, llegamos de repente á un mar enteramente libre y á la temperatura de 3° 3. La línea divisoria entre el agua y el hielo, muy bien marcada, indicábanos que no hubiéramos encontrado todos aquellos obstáculos si nos hubiésemos mantenido aun más léjos de tierra. Salimos del pack cuando la bruma desapareció, ahuyentada por un chubasco del norte, el cual llegó á ser tan furioso, que nos vimos precisados á gobernar con la gavia mayor y las velas del artimon.

La corriente, que seguía la direccion opuesta á las ráfagas, parecía comunicar dureza al mar; y las olas, atormentadas de contínuo, desarrollábanse pesadamente, produciendo un rumor profundo, más pronunciado aun que en el Atlántico. Varias embarcaciones quedaron muy maltratadas, y hubo que resignarse á cerrar las escotillas.

DISTRITO DE GODHAAB.

Las ráfagas del norte, que coinciden con el descenso del barómetro, son excepcionales. Por la tarde, cuando salíamos del pack, la presion atmosférica se mantenía fija á 749 milímetros; el tiempo estaba sereno, y el cielo, claro en el cénit, presentaba por el norte admirables celajes de color de oro, velados por una ligera bruma, pero en ménos de media hora desaparecieron estos entre un cúmulo de nubes que avanzando con terrible rapidez invadieron todo el firmamento. Al ponerse el sol (10 de la noche) el barómetro descendía á 739 milímetros; por el oeste corrían, entre el horizonte, á una altitud de veinte grados, algunas nubes de color rojo vivo y de aspecto ventoso. La tormenta estaba en su máximum, soplaba con

una fuerza imponente. En la mañana del 30 el barómetro se elevó rápidamente; al medio día, un tiempo sereno y hermoso sucedió á la tempestad; y entonces avanzamos hácia el norte á medio vapor. A noventa kilómetros de Fredericshaab, el lindero del pack nos alejó un poco más de tierra, y á la noche siguiente, hallándonos al sur de Fiskenaes, fuénos forzoso permanecer á la misma distancia de la costa. Desde los alrededores del cabo Farewell y del campo de hielo, el agua había cambiado de color, tomando un tinte verde aceituna oscuro, lo cual es debido á innumerables infusorios. En lo más fuerte de la tempestad, la cresta de las olas parecía de un color verde amarillo sucio.

El 1.° de julio hacía un tiempo magnífico, y el barómetro le señalaba con fijeza. A las 9 de la mañana, estando en el paralelo 63 de latitud norte, á unos ochenta y tres kilómetros de la costa, habíamos traspasado todo banco de hielo aparente: pero tal vez quedáran todavía algunos témpanos cerca de la orilla. Segun la más exacta observacion, nos hallábamos á medio día en el borde occidental del banco de Torske, á la altura del fiordo Grœde de Fiskenaes, á 70 kilómetros de la costa. En este punto echamos la sonda; pero 130 brazas de cadena no bastaron para tocar fondo: á esta profundidad la temperatura mínima era de + 0, 80. A las 4 de la tarde se hicieron nuevas pruebas con la misma sonda, sin obtener mejor resultado; el yacimiento del banco estará, pues, mal indicado en la carta marina; esta es bastante correcta respecto á las líneas principales; pero los detalles dejan que desear.

Por la tarde divisamos la *Descubierta*, que nos alcanzó muy pronto. Efectuado el cambio y comparacion de notas, tuvimos el gusto de ver que nuestra reserva no había padecido más que nosotros: los dos buques no se habian alejado uno de otro á mayor distancia que la de noventa kilómetros, y sus vicisitudes se asemejaban. La *Descubierta*, demasiado próxima á la costa, y cogida en el pack, como nosotros durante la tempestad del 29, había pasado muy mala noche; por fortuna, el banco de hielo derivaba casi tan rápidamente como el buque, que se preservó así de más graves peligros.

Al día siguiente, las pruebas con la sonda dieron por resultado treinta brazas en el banco de Torske, á 65° de latitud, punto donde nos detuvimos con la esperanza de hacer una pesca abundante. Los marineros de la *Descubierta* consiguieron coger ocho gados enormes, que pesaban de 20 á 25 libras cada uno.

La *Alerta* fué ménos feliz: á causa de la pérdida de nuestra embarcacion no pudimos izar á bordo los peces que ya estaban en la superficie del agua. Habiéndose bajado la draga, subióse al poco tiempo y la encontramos medio llena de guijarros pequeños de cuarzo, de granito y gneis, mezclados con algunos de basalto, estos últimos en muy corto número; los lampazos que iban pendientes de la draga estaban cubiertos de esquinos y asterias (1), prueba evidente de la riqueza de la vida animal en esta parte del Océano.

En la noche del 4 de julio franqueábamos el círculo polar Ártico: á media noche, hallándose el sol á ménos de un grado bajo el horizonte boreal, el crepúsculo vespertino y la aurora se confundian en la misma luz; y hasta el 3 de setiembre, día en que el astro continuó su curso hácia el norte (precisamente llegamos entonces al lugar que fué nuestra estacion de invierno), no debíamos conocer ya la oscuridad de la noche.

Tuvimos muy buen tiempo hasta nues-

(1) Los esquinos son un género de equinodermos; las asterias, llamadas vulgarmente estrellas de mar, pertenecen á la misma clase. (*N. del T.*)

tra llegada á Disco, á pesar de algunas brisas septentrionales: los dos buques avanzaban de conserva á medio vapor, á unos diez y ocho kilómetros del litoral, empleando la vela cuando el viento era bastante fuerte. Las tierras bajas, por lo general desprovistas de nieve, presentaban una línea negra, cortada acá y allá por algun barranco de blancura deslumbradora: á la distancia de doscientos á trescientos metros, la nieve cubría aun el flanco y las cumbres de las colinas; y más allá, en las altas tierras, los glaciares ocupaban los valles, sepultando las cimas ménos elevadas bajo sus moles de alabastro, sobre las cuales elevábanse picos á tan imponente altura, que apenas podíamos seguir con la vista sus atrevidos contornos.

Hasta la isla de Knight, bajo el paralelo 67 de latitud norte, vimos de vez en cuando algunas montañas de hielo aisladas; al acercarnos á la bahía de Disco, la cuna más meridional de las montañas de hielo del oriente de Groenlandia, observé que su número era mucho más reducido: sin duda las arranca de la costa, al sur de Holsteinborg, la corriente que remonta hácia el norte.

CAPITULO II

Cordial hospitalidad del Inspector.—Aspecto de la tierra.—Visita á Ovifak.—Temperatura de la bahía de Disco.—Montañas de hielo.—Eideres.—Ritenbenk.—Canal de Waigat.—Despedida del *Valeroso*.—Proven.—Upernivik.—Salida de Ritenbenk.—Amarrados á una montaña de hielo.—Un paisaje polar.—Formacion geológica.—Hans Heindrich.—Sanderson.—Upernivik.—La administracion danesa.

El 6 de julio, al llegar á la colonia danesa de Lievely, situada al sudoeste de la isla de Disco, encontramos al *Valeroso* anclado en la bahía exterior. Hacía dos días que estaba allí, despues de sufrir las pruebas por que nosotros habíamos pasado. En el cabo Desolacion, cuando se ocupaba en abrirse un camino en el campo de hielo, habíanse averiado un poco las paletas de sus ruedas. La pequeña batería situada delante de la casa principal de Lievely nos saludó al paso, cortesía que me apresuré á reconocer inclinando el pabellon.

En Disco me complació mucho trabar conocimiento con el inspector Krarup Smith, gobernador de la Groenlandia septentrional. La acogida que hizo á la expedicion fué por demás afectuosa y benévola; y á fin de consagrarse enteramente á nuestro servicio, aplazó sus visitas periódicas á las factorías de la circunscripcion.

Mr. Smith nos dijo que el invierno había sido muy benigno, pero que en cambio se hacía esperar mucho la primavera. En efecto, una considerable cantidad de nieve cubría aun los collados y los valles; mientras que á orillas del mar veíanse los témpanos acumulados por las ráfagas de viento. El 15, al salir de Disco, todavía quedaban restos, que en algunos sitios de la playa parecían manchas blancas. Las escarpaduras de la costa, sembradas de un musgo verde claro, adquirían diariamente un tinte más oscuro; y en algunas cavidades preservadas del aire, el *Protococcus nivalis* comunicaba á la nieve una coloracion de un rojo de sangre. Habíamos salido de Inglaterra en pleno verano, y se nos resistía creer que apenas comenzaba aquí el deshielo, y que aun faltaban dos ó tres semanas para que comenzase la *estacion favorable* del polo. Mr. Krarup Smith deseaba extraer carbon para Mr. Allen Young, capitan de la *Pandora*, el cual me había encargado de su conduccion, pero el suelo de la cantera estaba cubierto de nieve aun, y de tal modo endurecida por el frío, que no hubo medio de comenzar antes del 17 de julio.

El día 7, el capitan Feilden y yo encontramos en la ribera un nido de emberizas de las nieves, que contenía seis huevos. Aprovechando una fugaz primavera, las pocas plantas que son aquí la sonrisa de estas lúgubres soledades parecen apresurarse á florecer. La blanca andromeda, muestra diminuta de nuestros brezos natales, cubre las rocas con sus modestas campanillas; la amapola ártica, con sus

brillantes pétalos de color amarillo de oro, el pedicular rosa, y algunas saxífragas, esmaltaban la alfombra de césped que en ménos de dos meses quedaría oculta bajo un blanco sudario. En las anfractuosidades de la roca basáltica, un pequeño helecho ostenta al sol sus verdes retoños.

La colonia de Lievely, establecida en un islote de sienita corroido por el hielo, está separada de la isla de Disco, durante la alta marea, por un estrecho canal accesible á las pequeñas embarcaciones; las altas escarpaduras preservan al islote de las heladas brisas del estrecho de Davis, y por lo tanto se disfruta de un clima mucho más benigno que el de las demás estaciones comerciales de Groenlandia. Por otra parte, aunque se halla á una elevada latitud, su puerto está libre del banco de hielo y puede servir de estacion á los buques que frecuentan las regiones polares. El mar está cubierto en las inmediaciones de montañas de hielo procedentes del Jocobshavn y de otros glaciares situados al este de la bahía; pero desde el mes de mayo desaparecen casi completamente, y como las aguas no se congelan hasta fines de diciembre, mantiénense las comunicaciones durante un período de seis meses. De vez en cuando algunas pequeñas montañas de hielo penetran con el flujo por el canal del Oeste y diseminanse en el puerto exterior; pero los hielos de suficiente volúmen para maltratar los buques encallan durante la marea baja antes de alcanzar el anclaje

Durante la conversacion, Mr. Krarup Smith me dijo que el año anterior, un esquimal que pasaba en su kayak por delante de las escarpaduras de Ovifak había visto dos piedras bajo las aguas, muy cerca del sitio donde el profesor Nordenskiold halló los supuestos meteoritos recogidos en 1871 por la expedicion escandinava de von Otter. El groenlandés pensaba que su descubrimiento era idéntico al de los suecos. Pareciéndome que ofrecería interés examinar aquel paraje, el capitan Feilden, el teniente Aldrich, el indígena y algunos hombres marcharon á Ovifak; pero cuando hubieron llegado al sitio, lo cual no se consiguió sin gran dificultad, y á pesar de sus minuciosas investigaciones, no descubrieron absolutamente nada. ¿Habrían sido arrastradas las piedras por el torbellino de las olas, ó no se verían á causa de la agitacion del mar? Más tarde nos proporcionaron algunas muestras recogidas en aquel sitio. Este mineral está mezclado, ya en granos ó en fragmentos bastante gruesos, con una especie particular de basalto, del cual se encuentran partículas diseminadas en el metal mismo, lo cual indicaría su orígen telúrico.

El domingo, 11 de julio, celebróse en la capilla de la colonia el oficio divino, con distribucion de la Santa Cena, asistiendo á esta ceremonia la mayor parte de los oficiales y marineros de los tres buques.

Segun nuestras observaciones, la temperatura del agua al sur de la costa groenlandesa era de 4° $^1/_2$; en la bahía de Davis elevábase á 9° $^1/_2$, excediendo así en varios grados al punto de fusion del hielo de agua dulce: la del aire era con frecuencia de 10°. Las montañas de hielo se abrían por todas partes; desprendíanse enormes moles y se precipitaban en el abismo con espantoso estrépito. Estas montañas, así disminuídas de volúmen, pierden su equilibrio y oscilan de adelante atrás, removiendo las aguas con gran ruido hasta que vuelven á encontrar su centro de gravedad y una nueva línea de flotacion; algunas veces encallan en las grandes profundidades. Estos colosos de cristal, agitándose sin cesar deben producir en el suelo marino formidables erosiones: de ello tenemos una prueba en los montones de algas laminares que suben á la superficie del mar, y

en los peces muertos recogidos en las playas de Disco.

Nuestra provision de agua fresca se habia agotado, y para renovarla dí órden de coger una de las moles de hielo que flotaban en el puerto. Remolcada por la *Alerta*, fué reducida despues á pedazos y echada en uno de nuestros depósitos; pero el aire más frio de este no tardó en convertirla en una masa sólida, que fué preciso derretir vertiendo sobre ella agua hirviente.

Compramos botas de piel de foca de las que se ponen sobre el calzado, útiles sobre todo para preservar los piés de las corrientes de aire frio que se deslizan por el suelo de los camarotes; quise adquirir tambien plantillas del mismo material para los borceguíes de viaje, pero los indígenas no pudieron proporcionarme tantas como deseaba. Nadie se podrá proveer nunca lo bastante de tan preciosa piel, mucho más duradera que ningun otro cuero: una expedicion de la importancia de la nuestra no hallará en Disco una cantidad suficiente si no hace el pedido de antemano.

En los alrededores de la isla abundan los eideres de dos especies el *Somateria spectabilis* y el *Somateria mollissima*. Los naturales nos trajeron una infinidad: arregláronse para la mesa á bordo, y nos parecieron excelentes, á pesar de la mala reputacion que se atribuye á estas aves. El pescado, entre otros el abadejo de las rocas y una especie de trucha salmonada, figuraba dignamente entre los demás platos: nada dejaba que desear la calidad; mas por desgracia no podíamos decir lo mismo de la cantidad: nuestros hombres estaban tan ocupados, que no habían tenido tiempo de echar sus redes al mar, aun tan rico junto á las costas de la isla.

Las ligeras canoas de lona de Berthon, para una ó dos personas, nos prestaron grandes servicios. Algunos oficiales adquirieron mucha práctica en la maniobra del kayak; mas no sin que uno de ellos corriera un grave peligro. Cuando la embarcacion groenlandesa zozobra no es fácil volver á colocarla en su posicion natural: hace las veces de flotador, y el infeliz tripulante queda debajo con los piés hácia arriba, en la más peligrosa situacion. Nuestro compañero no perdió la serenidad; tuvo bastante destreza y presencia de ánimo para desprenderse á la vez de sus pantalones y del saco de piel que le aprisionaba, y gracias á esto se salvó.

Inútilmente tratamos de reconocer la posicion exacta de la *Roca de Parry*, situada á seis ó siete millas marinas al sur del puerto: la existencia de este arrecife es indudable, y como se halla precisamente en medio del paso, puede ofrecer peligros cuando es arrastrada lejos de allí la faja de moles de hielo que le señalan.

En la noche del 15, despues de obtener algunos datos satisfactorios para la rectificacion de nuestros cronómetros, y de registrar á bordo la entrega de veinte y cuatro perros esquimales, la expedicion continuó su marcha para Ritenbenk, situado en la extremidad sudeste del estrecho de Waigat. M. Krarup Smith tuvo la bondad de acompañarnos para que nos fuera fácil obtener algunos perros más de tiro, así como tambien un suplemento de carbon destinado al *Valeroso*, y que el capitan Loftus Jones fué á recoger en la orilla izquierda del canal.

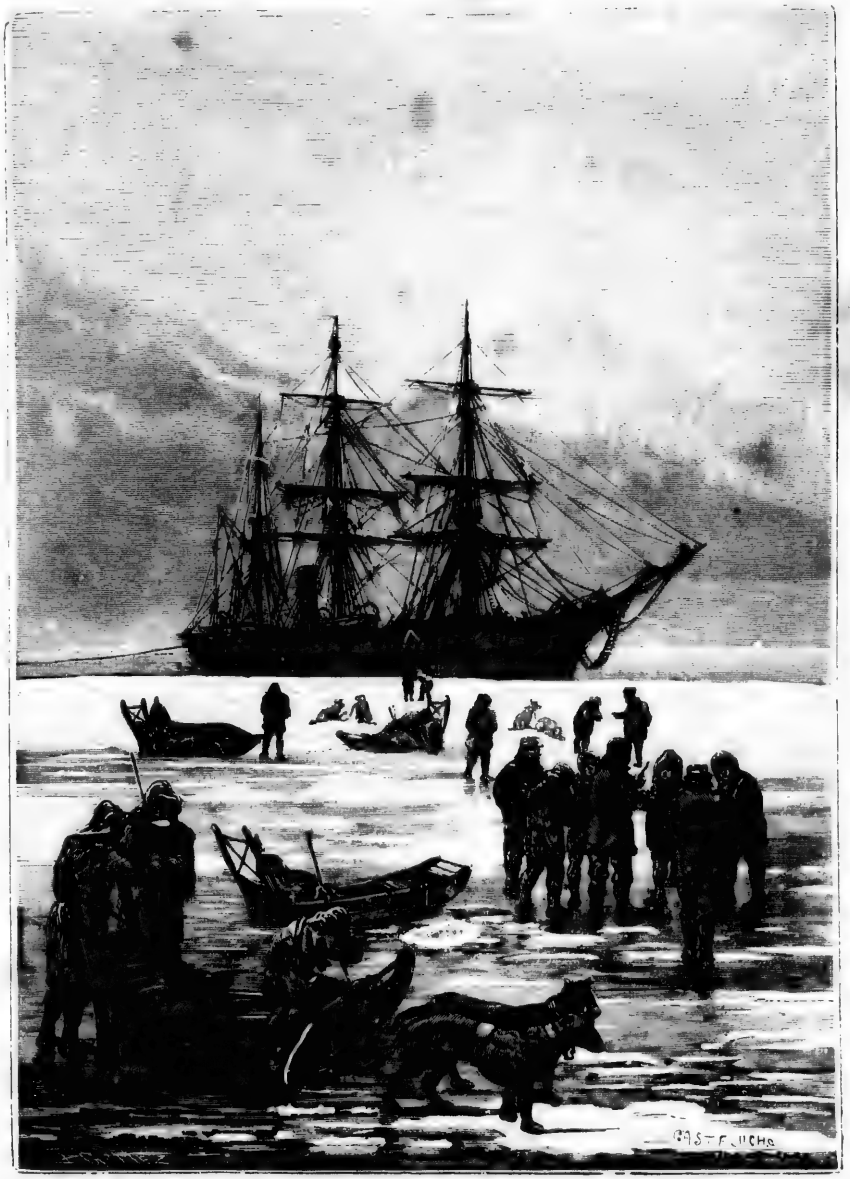
Como llevábamos provisiones para tres años, nuestros buques calaban demasiado; los puentes estaban obstruídos y los pañoles completamente llenos. Temeroso de algun percance, muy posible durante la travesía de la bahía de Melville y del estrecho de Smith, mandé preparar de antemano el cargamento de cada uno de los barcos y los víveres necesarios para un mes, depositándose en el puente las provisiones ya escogidas y arregladas en Inglaterra

e ellos corrie-
la embarca-
o es fácil vol-
natural; ha-
infeliz tripu-
s hácia arriba,
ion. Nuestro
enidad; tuvo
de ánimo pa-
us pantalones
prisionaba, y

reconocer la
le Parry, si-
marinas al sur
ste arrecife es
ecisamente en
peligros cuan-
la faja de mo-

es de obtener
para la rectifi-
tros, y de re-
veinte y cua-
edicion conti-
k, situado en
recho de Wai-
la bondad de
fuera fácil ob
iro, así como
rbon destina-
pitan Loftus
illa izquierda

nes para tres
n demasiado;
s y los paño-
neroso de al-
durante la
lle y del es-
arar de ante-
uno de los
para un mes,
provisiones
Inglaterra



LA DESCUBIERTA VISITA Á LOS ESQUIMALES.

pa
ob
ret
fa
ría
Ba
Fr
co
pr
m
sit
la
H

so
D
ñ
á
e
c
ti
la
tr
n

te
n
c
á
n
a
d
c
c
a
Z
a
P
d
a
v
c

b
u

para el caso en que nuestra expedicion, obligada á desamparar los buques, debiera retirarse hácia el sur en sus botes. Los fardos señalados con la letra A se depositarían en una de las islas Cary, en el mar de Bafin, y los marcados con la B en el cabo Frazer, en el estrecho de Smith. El mismo continente de Groenlandia hubiera sido preferible á la primera de esas estaciones: mas era necesario preservar nuestros depósitos de los esquimales salvajes que habitan las costas entre el cabo York y la bahía de Hartstene.

El tiempo estaba sereno, aunque brumoso, y seguimos la costa sur de la isla de Disco avanzando entre numerosas montañas de hielo: el 16 llegamos á Ritenbenk á las once de la mañana, y se echó el ancla en un fondo de diez y siete brazas. Esta colonia data de 1755; el ministro Berkentin, que dirigía entonces los asuntos groenlandeses, se entretuvo en trasmudar las letras de su nombre, bautizando con él la nueva colonia.

Profundo, y expuesto á los hielos flotantes, el anclaje no era muy seguro. Mientras nuestro comisario acababa de hacer sus compras, algunos compañeros se dirigieron á un punto inmediato, situado en la costa noroeste de la isla de Arve Prins, donde abundaban mucho las urias, segun se nos dijo; y volvieron por la noche muy satisfechos de su cacería, trayéndonos setenta y cinco de estas aves, entre las cuales vimos algunos pico tijeras (*A. Brunnichii* y *A. Torda*). Ya no debíamos ver más estas aves desde Waigat. La uria de los mares polares difiere por su pico corto y grueso de la especie afine *A. troile*, tan comun al rededor de las islas Británicas. En el vuelo no sería posible reconocer la diferencia de estas dos aves.

En los estanques de agua dulce de God hav'n isla de Disco) habíamos observado una enorme cantidad de larvas de mosquitos en la víspera de su metamórfosis. Algunos días despues, hallándonos en Ritenbenk, sus hordas no nos dejaban momento de reposo; la calma de la atmósfera fovorecía sus evoluciones; y cuando levamos ancla, estos insoportables insectos cubrían todo el puente.

«Tenemos ahora en la *Alerta*, dice mi diario, treinta perros esquimales, y veinte y cinco en la *Descubierta*; estos animales, que llenan los estrechos corredores por los cuales se circula entre nuestros fardos, parecen comprender que se les conduce á parajes desconocidos y ladran estrepitosamente, produciendo un ruído atronador que interrumpe de vez en cuando algun aullido lastimero. Las jaurías se componen de indivíduos comprados en diversos puntos, y los más de ellos extraños uno á otro; el rey de cada una de ellas está atado; sus súbditos y súbditas, agrupados al rededor, se echan á sus piés.

Estos monarcas tienen mucho que hacer para gobernar sus vasallos, cuyas hembras se distinguen sobre todo por su instinto vagabundo; y para mantener su autoridad, se les ve siempre tirar con furia de su cuerda, gruñendo sordamente, porque esperan ansiosos la hora de medirse con sus rivales y decidir quién será el jefe supremo. Cada cual obtiene su rango por la lucha, y sólo una larga série de combates puede establecer la autoridad del más robusto y atrevido, autoridad que, sin embargo, no se respeta mucho tiempo, porque estallan motines fomentados por algun ambicioso, cuando observa que el vigor del soberano disminuye por la edad ó por otra causa. A estos perros les agrada el tumulto; el afan de pelear es la condicion natural de su existencia. Para conservar la disciplina entre las hembras, bastan los dientes de la reina favorita, que, excepto el caso de celos, ejerce sus prerogativas con no poco juicio; hasta se ve al rey someterse sin

protestar cuando la soberana parece enojarse.

Federico el esquimal, á quien hemos contratado en Lievely para cuidar de las jaurías, desempeña sus funciones bastante bien. Su rostro, grande y aplanado, aunque de aspecto jovial, no tiene nada de hermoso; pero nos han dado muy buenos informes de este indígena, y tiene la inapreciable ventaja de no estar casado.»

El 17, muy temprano, salimos de Ritenbenk á todo vapor, gobernando al norte por el estrecho de Waigat y remolcando á la *Descubierta*. El *Valeroso* se habia separado de nosotros hacía algunas horas para cargar su carbon en las minas situadas al oeste de este mismo canal. Nos hicimos á la vela con un viento sur, y á la entrada de la bahía de Svarte Vogel divisamos en la costa norte innumerables urias. El Waigat estaba ocupado por montañas de hielo y fragmentos, que desprendidos del glaciar inmediato de Tossukatek y arrastrados por una fuerte brisa, dirigíanse hácia el noroeste á través del fiordo que desemboca sobre la isla de Arve Prins.

Su color, de un blanco sucio terroso, indicaba que en otro tiempo formaban parte del glaciar y aunque la temperatura del agua fuese de 4° 5, no había corroído lo suficiente las moles para alterar su equilibrio. Sumamente irregulares por el perfil, asemejábanse á enormes témpanos redondeados por el deshielo y unidos nuevamente, ó más bien á esos ríos congelados que deben bajar á la fuerza por un pasadizo casi vertical; algunos presentaban la superficie tabular de los que se desprenden de un glaciar cuya parte anterior, sumergida en las aguas, forma ligeros ángulos. Las más grandes de estas montañas de hielo apenas medían cincuenta piés de altura; pero su número bastaba para que la travesía fuese peligrosa. No previendo esta dificultad, habíamos dejado suspendidos los botes de los pescantes exteriores, y poco faltó para que sufrieran graves averías.

Al atravesar por Atanekerdluk reuniéronse con nosotros cinco kayaks y un umiak tripulados por mujeres, que remaron largo tiempo junto al buque. Tuvimos el gusto de ofrecerles bizcocho, el cual recibieron con alegría, como gente acostumbrada á comer sólo carne del buey almizclero y pescado aceitoso.

Suponiendo que el *Valeroso* no podría abrirse camino entre los hielos con sus grandes ruedas, habíamos renunciado á toda esperanza de encontrarle, pero por la tarde le vimos anclado tranquilamente cerca de la mina. Despues supimos que había descubierto un canal bastante bueno cerca de tierra. Como deseábamos confiarle nuestras últimas cartas, mandé virar de bordo; pero una espesa niebla nos hizo temer la separacion de la *Alerta* y la *Descubierta*, y hubimos de renunciar al proyecto prosiguiendo nuestra ruta hácia el norte. A media noche, despues de atravesar la parta más obstruída del estrecho, el viento calmó; pero la bruma persistía siempre y fué necesario amarrar los buques á una montaña de hielo para impedir que derivasen.

Hallándose en un buque de vapor, nada es tan sencillo para el marinero como bajar desde el bauprés al hielo, por medio de una escala de cuerda, y evitar las puntas demasiado agudas de aquel; pero si ha de servirse de una embarcacion, no es tan fácil abordar una montaña de hielo. A fin de fijar un ancla y una guindaleza envié una lancha hácia una de las moles que infundía más confianza; y á pesar del mal estado de la «montaña», que comenzaba á desgastarse, un hombre pudo llegar sano y salvo hasta la cima; pero al primer hachazo, un enorme trozo se desprendió y rodó al mar, por fortuna bastante léjos de la embarcacion y sus tripulantes. La parte

desprendida era suficiente para cambiar el equilibrio de la montaña; y vímosla balancearse de adelante atrás, llevando siempre al pobre marinero, que, con gran risa de sus camaradas, maniobraba lo mejor posible en aquella superficie resbaladiza; parecíanos una ardilla en su jaula circular; pero la comedia no dejó de ofrecer peligro para el actor.

En el Waigat y en todos los canales circunscritos por altas colunas, las brisas son del todo locales; soplan con fuerza á la entrada y se extinguen á menudo antes de haber recorrido toda la longuitud del paso; el hielo, impelido por el viento, acumúlase en el sitio donde este cesa. Hácia la mitad del canal habíamos encontrado muchas moles amontonadas de este modo por las ráfagas del sudeste; mientras que en la isla de Hare, por el contrario, vimos muy pocas. Casi derretidas ya, erraban en un mar donde el termómetro marcaba 4°, 5; las profundas ranuras que los surcaban indicaban sus antiguas líneas de flotacion y los frecuentes cambios que habían sufrido.

La diferencia del clima producida por la exposicion de cada una de las cordilleras que costean el estrecho es de las más notables. El 18 no había ya señal de nieve en la costa de Groenlandia que da frente al Mediodía; pero aun se conservaba en las pendientes de la isla de Disco. Desde la cima de sus glaciares perpétuos, algunos ríos de cristal descendían por los pisos sucesivos de las altas tierras, formando cascadas de hielo que imitaban una escalera de gigantes cubierta de enormes moles erráticas. Estas escarpaduras heladas, con sus nieves suspendidas, no presentan morenas al pié, cosa que no he podido explicarme.

En ambos lados del estrecho, algunos de los más pequeños torrentes parecían helados aun, lo cual era debibo, segun creo, á variaciones de temperatura enteramente locales, pues al cruzar por la desembocadura del rio Makkak, que baña la península de Nursoak, distinguimos á la distancia de cinco ó seis kilómetros las aguas grises y cenagosas, cargadas de aluviones é impelidas aun por la fuerza de su primitiva corriente.

Una buena brisa del sudoeste nos conduce con rapidez al norte, y en la mañana del 19, al pasar por Svarten-Huk (el cabo Negro), la niebla se disipa, permitiéndonos ver las islas de Skale y Kingasak y dirigirnos á Proven. Las puntas de tierra son de tal modo idénticas por su forma y color á lo largo de esta costa, que en tiempo nebuloso sería difícil hallar el camino.

Entre Kingasak y Tukingarsuk el viento del sudoeste es reemplazado por una fuerte corriente de marea que nos obliga á acelerar la marcha, y entramos en el puerto hácia media noche, remolcando á la *Descubierta*. Los habitantes, con sus abigarradas vestimentas, nos esperaban en la playa, formando pintorescos grupos. Segun la carta marina, se creería posible llegar al anclaje directamente por el sur; pero un arrecife oculto bajo las aguas cierra el canal y obliga á los buques á contornear un islote para introducirse por el norte en el pequeño puerto. Como el mar era muy profundo por todas partes, excepto sobre un banco que bordea la costa, nos fué necesario un piloto para llegar al anclaje, poco seguro y muy pedregoso. Durante la noche, el viento de mediodía sopla con violencia; las cadenas rechinan contra las rocas; pero las anclas resisten bien.

En Proven no hay más que ciento seis habitantes. En la época de nuestra visita la colonia estaba administrada por el gobernador Moldrup, que se mostró muy obsequioso para completar nuestras provisiones.

El pueblo está situado sobre una isla de gneiss; las que se ven más al sur, y la

gran península de Svarten Huk, son probablemente de formacion análoga á la de la isla de Disco y de la península de Nursoak. Una línea tirada desde el este al oeste á través de Proven, y continuada en el interior, serviría casi de límite entre los granitos y las rocas ménos antíguas. Las montañas, sucediéndose indefinidamente por el norte á lo largo de la costa, presentan sus flancos corroídos por los hielos y sus declives cubiertos de enormes moles erráticas. Las mesetas del sur, las capas horizontales, los estratos de diversos colores y las columnatas de basalto prueban que el suelo se ha sustraído, de un modo ú otro, á los cataclismos que borraron todo vestigio de las capas terciarias más blandas. En una época anterior, estas cubrían probablemente todas las colinas de gneiss que hay al norte de Proven; toda la isla está llena de moles, algunas de ellas de prodigiosas dimensiones; la mayor parte son gneiss, granitos y sienitas. Mucho falta para que la flora de Proven sea tan rica como la de Disco; pero abunda la *Betula nana* ó abedul enano de la zona ártica. Las emberizas de las nieves no escaseaban; en los nidos vimos numerosos hijuelos cubiertos ya de pluma. Algunas bandadas de saxicolas (*Saxicola œnante*) revoloteaban sobre las rocas cerca de la orilla; por todas partes resonaba su bien conocido *cheuk, cheuk*.

Al detenerme en Proven, mi principal objeto era solicitar los servicios del groenlandés Hans Heindrich, que había acompañado ya á tres expediciones americanas al estrecho de Smith. Cuando llegamos estaba en el mar; pero al ver desde léjos nuestro buque volvió apresuradamente, y despues de una breve entrevista con su mujer, anunciónos que nos seguiría gustoso.

GRUPO DE MONTAÑESES ÁRTICOS.

Hans es un excelente cazador, y muy práctico en conducir perros. En 1853, cuando acompañó á la expedicion del doctor Kane, apenas tenía diez y nueve años: despues de prestar inmensos servicios á sus compañeros durante su larga invernada en la bahía Reusselaer, en el estrecho de Smith, se casó con Merkut, hija de Shangu, una «montañesa polar» que le había cuidado durante su enfermedad en la bahía de Hartstene; y á consecuencia de este enlace abandonó al doctor Kane cuando este se vió precisado á desamparar su buque para volver en un barco á Upernivik. Cinco años despues, en 1860, el doctor Hayes le encontró en el cabo York, é invitóle á prestar sus servicios á bordo con su mujer y su hijo, desembarcando á esta familia en

Upernivik en 1861. Diez años más tarde, Hans, Merkut y sus tres hijos volvían á marchar con el capitan Hall; contáronse en el número de aquellos á quienes un golpe de viento separó del *Polaris*, y que durante el largo invierno de 1872 á 1873 derivaron sobre una mole de hielo desde el estrecho de Smith hasta el sur del estrecho de Hudson. Hans y su compatriota Joe salvaron la vida de sus compañeros merced á esfuerzos infatigables y á su destreza como cazadores de focas.

Despues de haberse despedido Hans de su familia salimos de Proven en la noche del 21; el tiempo estaba sereno, y avanzamos á medio vapor, remolcando á la *Descubierta*. Como teníamos á bordo un piloto, seguimos el canal interior, á través de las numerosas islas diseminadas en el mar entre Proven y Upernivik. El paisaje es grandioso: magníficas escarpaduras de gneiss se elevan perpendicularmente desde el nivel del mar hasta una altura de trescientos á cuatro cientos metros; estas rocas, de una inconcebible riqueza de tintes, forman un contraste singular con los glaciares y el «mar de hielo». Pasábamos por delante de una pequeña estacion situada en la pintoresca bahía de la isla de Karsorsoak, en la que Sanderson's Hope forma la punta occidental, cuando vimos avanzar á nuestro encuentro dos naturales en su kayak. Nos escoltaron durante algun tiempo, y apoderáronse con destreza de los víveres que les regalamos, arrojándoselos atados á botellas vacías.

A media noche nos hallábamos frente al hermoso cabo de Sanderson's Hope, donde nos detuvimos un par de horas; nuestros cazadores se apresuraron á saltar á los botes, porque es fama que en este punto abundan mucho las urias; pero el botin no fué tan rico como hubiéramos podido esperar, sobre todo comparándole con el de nuestros predecesores. Los cazadores de ambos buques no trajeron más que ciento veinte y dos urias, y no vimos entre ellas ningun pico-tijera, especie que se asocia con aquellas aves en Ritenbenk. Al acercarse nuestros buques, miles de volátiles emprendieron la fuga tumultuosamente, tropezando con sus huevos, que se rompieron al caer de los nidos. A pesar de la marejada, un cazador consiguió trepar á las rocas y nos trajo algunos, cogiendo varios hasta debajo de las hembras, que defendieron enérgicamente su propiedad picando con fuerza la mano del ladron. Poco despues sobrevino una espesa bruma que me obligó á ordenar el regreso á los tripulantes de los botes, y que dió al traste con la ciencia de nuestro piloto groenlandes; solo con el auxilio de la carta llegamos á Upernivik, cuyas casas no podíamos distinguir á cien metros de distancia á causa de la niebla. Anclamos á las cinco de la mañana, sin que nadie hubiese echado de ver nuestra presencia; dos ó tres montañas de hielo, encalladas sobre el banco que presenta el anclaje durante la marea baja, ocupan la mayor parte del puerto; este mismo banco, á juzgar por su escarpadura, debe ser la morena de un antiguo glaciar. En la primavera, antes que los *floes*, ó partes destacadas del campo de hielo, sean arrastradas al mar, el anclaje no puede ser muy seguro, y el hielo flotante debe obligar con frecuencia á los buques á cambiar de posicion.

En Upernivik vimos al gobernador Fliescher y á su esposa Sofía, la amiga tan justamente apreciada de todos los viajeros ingleses desde que se emprendió la primera expedicion en busca de Franklin: tuve el gusto de entregarle un regalo de vajilla de parte de sir Leopoldo Mac-Clintock.

¿Pensarán algunas veces los viajeros de paso en los largos períodos de frio y oscuridad que los residentes daneses atraviesan en Groenlandia? Disco y Ritenbenk se hallan bajo la misma latitud que Iglulik, don-

de Eduardo Parry invernó entre 1821 y 1823, y que la Tierra del rey Guillermo, donde se perdieron los buques de Franklin. Upernivik no es apenas más meridional que el estrecho de Lancaster, en el que tantas expediciones hubieron de pasar su invierno. Para los exploradores que aun conservan el calor del sol natal, la monotonía de la terrible estacion que se sabe de antemano será tan helada y lúgubre, mitígase considerablemente por el encanto de la novedad; pero los colonos daneses, siempre aislados en pequeños grupos, obligados á sufrir la repeticion anual de una noche de tinieblas, no tienen más distraccion que la de comparar la tristeza de aquella oscuridad con la del año anterior. Su existencia es verdaderamente muy desgraciada, y no pueden ménos de inspirarnos conmiseracion los empleados y misioneros que tienen el valor de resignarse á ella.

Desde 1721, fecha en que se fundó la colonia de Egeda, en Godhaab (Groenlandia del sur), los daneses se han ocupado con infatigable perseverancia de la mejora material y moral de los esquimales de Tierra Verde. Sus esfuerzos han obtenido el mejor éxito, y la soberanía paternal del gobierno se ejerce con tanta sabiduría y benevolencia para los naturales, que estos se hallan establecidos hoy definitivamente á lo largo de aquella costa inhospitalaria, disfrutando de los beneficios de la religion, del órden, de la ley y de todos los privilegios inherentes á las costumbres de los países civilizados. Esta política ilustrada es obra de los agentes oficiales y de los misioneros que se han sucedido hace siglo y medio. Sus desinteresados trabajos, su incansable paciencia y su oscura abnegacion, son una de las glorias de Dinamarca.

que se fundó la
haab (Groenlan-
se han ocupado
ıcia de la mejora
quimales de Tier-
han obtenido el
ı paternal del go-
sabiduría y be-
les, que estos se
efinitivamente á
inhospitalaria,
os de la religion,
odos los privile-
mbres de los paí
ica ilustrada es
s y de los misio-
hace siglo y me-
bajos, su incan-
ıra abnegacion,
inamarca.

CAPÍTULO III

Salida de Upernivik.—Navegacion difícil.—La *Alerta* toca fondo.—*Hielo del centro.*—La bahía de Melville.—El cabo York y las *Aguas del Norte.*—Naturales del cabo de York.—Costas de Beverley.—Islas Cary.—Islas de Northumberland y de Hakluyt.—El cabo Alejandro.

Salimos de Upernivik en la noche del 22, despues de haber hecho observaciones para rectificar nuestros cronómetros. Una espesa niebla procedente del mar nos obligó á cambiar de direccion; y con ayuda de un piloto esquimal nos aventuramos en los canales estrechos y complicados que conducen á Kangitak: estos pasos solitarios son sumamente pintorescos. Primeramente se penetra en un desfiladero pedregoso que apenas tiene cincuenta metros de anchura; á la izquierda, algunas sombrías rocas parecen estar suspendidas sobre los mástiles; mientras que á la derecha las orillas se recortan, dejando ver la tierra firme bordeada por una línea de escarpaduras de trescientos metros de altura. Los gigantescos pórticos de estos fiordos, cortados por los glaciares, y que interrumpen la uniformidad de la costa, presentan líneas de estratificacion admirablemente simétricas. Este pasadizo, de cuatro kilómetros de longitud, se ensancha despues convirtiéndose en un extenso mar interior sembrado de hielos flotantes. En el Océano todo está oculto bajo la más densa bruma, tanto que apenas se reconoce la base de las islas más próximas; pero en la direccion de Groenlandia, protegida por su cristalina faja, la atmósfera es trasparente y todos los objetos se distinguen de una manera maravillosa; sola la línea del horizonte no se define bien, á causa de la luz reflejada del mar de hielo. El perfil de las tierras altas, ligeramente deprimidas hácia nosotros, y cubiertas de su blanquísimo manto, ofrece como un feston de eminencias redondeadas y agrietadas, que indican las ondulaciones del suelo. Con gran sentimiento nuestro, las neveras de la costa quedan ocultas por las pequeñas islas pedregosas diseminadas en el litoral, y á su vez circuídas de innumerables moles de hielo, tan claramente reflejadas en la superficie líquida, que es difícil distinguir los huecos intermedios. Todo este paisaje está brillantemente iluminado por el esplendoroso sol de media noche.

Nuestro piloto había prometido guiarnos sin obstáculo hasta más allá de Kangitak; en Upernivik nos siguió sin murmurar, y su kayak fué izado á bordo; pero despues noté que se entristecía á medida que iba prolongándose la distancia que le separaba de su hogar. Seguramente nos hubiera abandonado, dejándonos sin guía en aquel laberinto de islotes y nieblas, si no hubiese tenido la precaucion de encerrar su kayak bajo llave. Convencido de que la fuerza estaba de nuestra parte, resignóse á cumplir con su deber, pero sin el menor entusiasmo.

El buen tiempo nos secundaba tan bien, que permaneciamos encerrados entre las

orillas; pero si tratábamos de acercarnos á la alta mar, la bruma nos rodeaba al punto. Cerca de Kangitak, la isla más exterior del grupo, nos vimos obligados á esperar que aclarase; la niebla era tan densa que á veces nos ocultaba la *Descubierta*, remolcada á proa. En vano traté de anclar; ninguna montaña de hielo me parecía elegible; teníamos cien brazas de fondo, y las moles encalladas estaban tan cerca de tierra, que producían remolinos peligrosos. Despues de haber bordeado lentamente durante seis mortales horas, y como aclarase de improviso, divisamos dos esquimales, cada uno en su kayak, que remaban cerca del buque. Todo estaba tan tranquilo al rededor de nosotros; y tan falto de vida nos parecía aquel nebuloso océano, que esta súbita aparicion me extremeció; pero los pobres diablos no debieron experimentar ménos asombro al ver nuestros buques surgir de la bruma. Despues de un breve coloquio con Petersen y nuestro piloto, consintieron en conducirnos á un anclaje.

Avanzando detrás de los kayaks, con poco vapor y sonda en mano, sentimos de pronto una violenta sacudida: el buque había encallado. Por medio de la bocina ordené inmediatamente al oficial de guardia de la *Descubierta* que se detuviese; pera antes de que se hubiera podido aligerar nuestro buque, la inversion de la marea le había sujetado sólidamente á la costa. Como había poco fondo y la bruma era persistente, fué preciso mantenerme á la capa, teniendo al otro buque junto á nosotros sujeto por una guindaleza.

Aprovechando esta detencion forzosa saltamos en tierra: algunos oficiales hacian observaciones con el magnetómetro; mientras que otros, provistos de sus carabinas, corrían en busca de alguna caza. Se mataron eideres de dos especies y cogiéronse algunas hembras en sus mismos nidos. La isla se compone de gneiss rojo; en granates bastante grandes se ven vetas de cuarzo que atraviesan la roca de norte á sur.

Durante la alta marea se llamó á los rezagados, y antes de medio dia el buque flotaba de nuevo sin haber sufrido la menor avería. Habiéndose disipado la bruma, despedimos al piloto, que no se detuvo para hacer cumplidos, y se siguió avanzando. A las cuatro, al pasar entre las islas Brown, navegábamos en un mar libre de todo obstáculo. El barómetro marcaba buen tiempo fijo, y como estábamos bastante léjos de la costa groenlandesa, parecióme más conveniente intentar el paso del *Hielo del centro* que no seguir la ruta ordinaria, contorneando la bahía de Melville. En su consecuencia, los dos buques gobernaron hácia el oeste, compitiendo en ligereza durante su marcha en direccion al cabo York; en este trayecto apenas encontramos una docena de montañas de hielo. Pasada la media noche, cuando nos hallábamos á cien kilómetros de las islas Brown, tocamos de pronto en el *Hielo del centro* (1), el pack del mar de Baffin. La temperatura del agua había variado de 2° 5 á 0° 5; á la una y treinta minutos de la mañana penetrábamos en el campo de hielo, compuesto de porciones desprendidas que flotaban libremente, y las mayores de las cuales no llegaban á cuatro piés de altura. Las primeras moles que divisamos podían medir unos doscientos cincuenta metros de ancho; pero el hielo estaba podrido y ofrecía poca cohesion. Conservábamos la línea recta en cuanto era posible, apartando los pequeños fragmentos sin más perjuicio para nosotros que una detencion momentánea del buque y algunos arañazos en sus costados; cuando una mole más grande oponía mayor resistencia, manteníase en equili-

(1) *Hielo del centro*, ó pak del mar de Baffin, es una vasta extension de hielos flotantes de todas formas y diverso orígen, más ó ménos acumulados y soldados entre sí

brio á través de la proa; poco á poco otros restos se amontonaban al rededor, y esta acumulacion del hielo obligábanos á parar la máquina, volviendo la proa á otro lado. De este modo habíamos abierto camino en el pack en un espacio de cincuenta kilómetros; pero el hielo era cada vez más compacto; las moles alcanzaban dimensiones formidables, midiendo algunas veces hasta mil ochocientos metros de anchura, cuando no más; de modo que obligaban al oficial vigilante á elegir con el más minucioso cuidado los pasos por donde debíamos deslizarnos.

En este vasto laberinto no encontramos más que una montaña de hielo, y aunque pequeña, fuenos muy útil como punto de partida á través de aquellos tortuosos pasadizos. Cuando desde la cima del palo mayor se examina el inmenso desierto de hielo que se extiende al rededor del buque, es muy difícil indicar una ruta normal si no hay ningun objeto saliente que sirva de jalon, y por lo mismo dí órden de poner una brisgula en el puesto del vigia.

Algunos estrechos canalizos de agua libre, que se dirigían del noroeste al sudeste, nos permitieron avanzar rápidamente; y el 24, á las ocho de la noche, habíamos recorrido cien kilómetros á través del pack. El hielo no fué nunca bastante compacto para inspirarnos el temor de quedar aprisionados; pero siempre nos costó mucho elegir nuestra ruta. Los bancos más gruesos no excedían de cuatro piés de altura, pero los *hummocks*, ó restos de hielo acumulados por sucesivos choques, elevábanse á más de dos metros. Poco á poco los canales comenzaron á ser más anchos y numerosos, y en vista de ello modifiqué gradualmente nuestra ruta, acabando por gobernar directamente sobre el cabo York.

A media noche, estando á la latitud de 79° 9' N. y á la longitud de 65° 30' occidental, á doscientos sesenta kilómetros oeste del *Pulgar del diablo*, el hielo se presenta tan espaciado, que el oficial de guardia dirige la maniobra, permaneciendo en el puente, sin ayuda del vigia. A decir verdad, poco tiempo basta para llegar á ser práctico en las cosas árticas, y estos jóvenes distinguen muy bien los hielos que, por ser más pesados y flotar á mayor altura se deben respetar, y los que la proa puede golpear impunemente. Por otra parte, si se comete una equivocacion, tanto peor para los cronómetros y las personas nerviosas á quienes un choque hace subir á la cubierta poseídas de inquietud.

La temperatura del mar durante la noche es $^1/_2$ grado, y en la superficie se forma una costra de hielo de más de un centímetro, lo cual demuestra que la salsedumbre del Océano no es muy considerable en estos parajes. Al acercarse la mañana, aun antes del deshielo del día, veíanse numerosos espacios libres de donde había sido arrastrado el hielo de formacion reciente, quedando en su lugar un cristalino lago en el cual se reflejaba el aparejo y la carena de los buques, con tanta limpieza que era difícil distinguir la ilusion de la realidad. El ruído seco y el rechinamiento de la proa al romper las delgadas capas de hielo era lo único que nos distraía un poco en medio del silencio de muerte que reinaba en aquellas soledades, silencio no turbado por los centenares de urias que nadan cerca de nosotros. Estas pequeñas aves, distribuídas en numerosas bandadas, manifestaban la mayor confianza, y solo cuando las tocábamas casi sumergíanse todas á un tiempo; nadaban bajo la superficie líquida con gran rapidez y reaparecían más léjos en el mismo órden. En el *Hielo del centro* hemos visto un oso, un morso y dos especies de foca (*Phoca grœnlandica* y *P. hispida*); entre las aves figuraban varios petreles y gaviotas de color plateado (*Pagophila eburnea*), algunas urias y un

colimbo (*Colymbus*). En ciertos sitios veíase en grandes cantidades una sustancia de aspecto lanoso llena de animalillos negruzcos; esta materia viva cubre tambien el floe, formando cuerpo con él; y al absorver los rayos del sol, contribuye por su parte á disgregar el hielo de la bahía de Baffin.

El 28 de julio, á las nueve de la mañana, perfilábanse ya en el horizonte las tierras altas del cabo de York; á las once estábamos á ochenta y tres kilómetros del promontorio, y habíamos penetrado realmente en las *Aguas del Norte*, despues de franquear el *Hielo del centro* en treinta y cuatro horas. De tan excepcional rapidez no se debe deducir que estos parajes, temidos con justa razon de los más atrevidos viajeros polares, hayan llegado á ser de fácil acceso y se puedan arrostrar sin peligro. Si hubiera soplado una brisa fuerte cuando estábamos en el pack, quedábamos encerrados sin remedio, al ménos por algunos dias.

Hans Heindrich deseaba que su cuñado se agregase á la expedicion, y creía oportuno anunciar nuestra presencia á los esquimales acantonados entre el cabo York y Puerto Fulke; en su consecuencia dispuse que el capitan Stephenson marchase al cabo York y tratára de ponerse en comunicacion con los naturales. La *Descubierta* desapareció muy pronto detrás de magníficas montañas de hielo, algunas de las cuales, de superficie plana, pareciéronme de orígen reciente, es decir últimamente formadas; la mayor parte de ellas hallábanse encalladas en la parte más anterior del cabo. Procedentes sin duda de las grandes neveras de la había de Melville, debieron ser barridas por la corriente noroeste, que contenía su marcha hasta la bahía de Hartstene, á la entrada del estrecho de Smith.

La mayor parte de los esquimales, incluso el cuñado de Hans, estaban ausentes de la colonia establecida en la curvatura oriental de la bahía que se recorta al este del cabo York. Mientras que la *Descubierta* anclaba junto á una muralla de hielo, los cazadores mataron un narval hembra (*Monodon monoceros*) y muchas urias enanas. Quince hombres y d[illegible]res, que iban en tres trineos, visita[illegible] á poco el buque; su vestimenta era muy pobre; llevaban unos chaquetones con capucha de piel de foca y calzon de piel de oso hasta la rodilla; estas dos partes del traje se ajustaban muy mal una sobre otra, y como aquí no se conoce la ropa blanca interior, presentaban una desagradable solucion de continuidad. Dimos á los esquimales una parte del narval, cuya carne cruda despedazaron con los dientes de la mejor gana; los blancos incisivos de aquellos indígenas contrastaban de un modo singular con sus rostros aplanados, de color de [illegible]ba. Stephenson distribuyó fósforos, bi[illegible] y cuchillos, y separóse de ellos dejándolos maravillados por tal munificencia.

La *Alerta* proseguía entre tanto su ruta hácia las islas Cary para establecer el primero de nuestros depósitos de provisiones y dejar allí un barco, indispensable en el caso de sernos forzoso abandonar los buques, como dos expediciones habían debido hacerlo antes que nosotros. Con la esperanza de hallar una corriente que procediera del sur, y casi libre de hielo, resolví bordear la costa groenlandesa á unas dos millas de tierra, más allá de una inmensa cadena de montañas de hielo encalladas paralelamente á la costa. En las escarpaduras de Beverley quedaba muy poca nieve: divisábanse á lo léjos las cimas de los glaciares de Groenlandia; y la vista deslumbrada podía seguir los contornos de las superficies de alabastro que descendían por los barrancos, entre negras rocas, hasta su extremidad inferior, desde donde avanzaban hácia el mar. Al rededor de los glacia-

res veíanse canchales medianos y laterales; y en los ángulos mejor protegidos descubrianse con ayuda del anteojo espacios pequeños de nieve rojiza. Un líquen amarillo, que crecia en los declives, coloraba con su tinte las pendientes pedregosas; y en la escarpada cresta, miles de urias enanas entregábanse tranquilamente á sus deberes de familia; veíaselas emprender el vuelo desde el mar á sus nidos, con las mejillas grotescamente infladas por el alimento que llevaban á su progénie; miéntras algunas gaviotas de Islandia (*Larus leucopterus*) permanecían inmóviles en las salientes de hielo; es la latitud más septentrional donde hemos reconocido esta variedad de aves marinas. El lontananza divisábanse innumerables urias, que formaban una inmensa agrupacion cerca del cabo de Parker Snow. Mi intencion era pasar por debajo de la *Roca de Conical*; mas al acercarnos, un fuerte viento, refrescando de repente, nos permitió hacer vela hácia el norte, impeliéndonos á cuarenta y cuatro kilómetros más allá de dicho punto.

El 26, á las seis de la mañana, había calmado la brisa, y como la corriente parecía conducirnos al sur resolví valerme otra vez del vapor: el tiempo estaba sereno; pero velado por la bruma. A medio día, hallándonos á veinte y siete kilómetros de la isla de Wostenholme por sudeste, la temperatura de la superficie del mar era de 4°. 5. Como no conocía nuestra posicion exacta respecto á las islas Cary, y deseaba no pasar de ellas, dí órden de alto para esperar á que aclarase un poco. La sonda de 300 brazas no tocó fondo. Un termómetro ordinario, sumergido en el agua, marcó 4° para los primeros veinte metros; más allá de veinte brazas señaló solamente 1° $^{2}/_{3}$; otro instrumento más perfecto habria indicado sin duda otra capa más cálida debajo. Mis compañeros de la *Descubierta* hallaron 6° á 32 brazas, cerca ya de las islas Cary; pero este resultado anormal se puede atribuir á causas locales.

COSTAS DE BEVERLEY.

Llegada la tarde, y habiéndose disipado la bruma, pudimos reconocer que nos hallábamos á veinte y siete kilómetros al sudeste de las islas Cary. La *Descubierta* avanzaba rápidamente sobre nosotros por la parte del cabo de York. A media noche costeábamos la isla situada en la extremidad sudeste del pequeño archipiélago, y efectuóse el desembarco de tres mil seiscientas raciones.

Sin duda hubiera sido más cómodo depositarlas en la isla de Northumberland ó en tierra firme; pero segun ya he dicho, temía las depredaciones de los esquimales nómadas. Antes de salir de Disco había dejado una nota manifestando al capitan Alleu Young, ó á cualquiera otro, que si-

guiera nuestros pasos, mi designio era establecer una estacion en la isla de Cary, en la misma donde el almirante Austin desembarcó en 1856 para construir un cairn. Sin embargo, al reflexionar en la situacion probable de una partida de fugitivos obligados á huir de los parajes septentrionales del estrecho de Smith, resolví colocar el depósito lo más cerca posible de la línea de retirada, es decir, en la isla sudeste. Los víveres, las furnituras de toda especie y el barco colocáronse en una grieta de la roca, fuera del alcance de las olas y de la presion de los hielos. Despues se depositó una memoria con varias cartas en un cairn, elevado en el punto culminante de la meseta, á doscientos metros de altura. Algunos guijarros de arenisca rojiza cubren la parte superior de la isla, formada casi completamente por gneiss rojo que se inclina hácia el oeste en ángulo muy agudo. En el agua salada nadaban algunos eideres escoltando á sus hijuelos, cubiertos áun de plumon, pues sólo contarían cuatro ó cinco días desde su nacimiento. En los verdosos repliegues de una escarpadura habia anidado una numerosa bandada de burgomaestres *(Larus glaucus)*: uno de nuestros compañeros, despojándose del traje y descalzándose, escaló la roca y me trajo dos hijuelos que ya habían echado pluma. Entre las pocas plantas que vimos, figuraba una potentila amarilla, la coclearia oficinal, una especie de amapola (*Papaver nudicaule)* y un sáuce enano. Observamos distintamente huellas de zorros y de tariganes.

El 27, á las cinco de la mañana, teníamos alta marea en las islas Cary: desde las doce de la noche hasta las dos, es decir, hasta que el flujo llegó á la mitad de su carrera, la corriente avanzaba hácia el norte; á las tres inclinábase al nordeste; y de cuatro á seis, cuando habíamos salido del archipiélago, volvía hácia el sur. Esto convenía con la serie de las corrientes estudiadas la noche anterior, hallándonos al sudoeste de la Roca de Conical. La *Descubierta*, que gobernaba directamente hácia el cabo York, halló tambien una corriente orientada hácia el sudoeste.

Al rededor de las numerosas moles de hielo encalladas en los fondos bajos del archipiélago Cary, la temperatura del agua de la superficie descendía desde 4°. 5 á — 0.25; mas apénas hubimos traspasado el hielo, dirigiéndonos á la isla de Hakluyt, elevóse desde 3 $^1/_3$ á 4 $^1/_2$, lo cual coincidía con las observaciones de la víspera. Este es un hecho de los más notables, sobre todo si se compara con los datos recogidos por los aborígenes, quienes pretenden que el mar no se hiela nunca en los parajes de Hakluyt.

Durante todo el día continuó el tiempo sereno y claro del 26; por la tarde, los dos buques, remolcado uno por otro, pasaron entre las islas de Northumberland y de Hakluyt, donde la sonda nos dió á conocer una profundidad de cien brazas con fondo pedregoso. Las urias eran tan numerosas que ennegrecían completamente la superficie del agua; estas aves tienen su estacion al nordeste de la isla; allí es donde todas las hembras ponen y crían su progénie en grande escala. A cada lado del canal que separa las dos islas elévanse escarpaduras cortadas á pico, de más de doscientos cincuenta metros de altitud; y los estratos de arenisca roja de su base contrastan con el amarillo claro de los bancos superiores, ofreciendo á la vista el más agradable conjunto; todas estas capas se inclinan hácia el Sur bajo un ángulo de cuatro á cinco grados. La cima de la isla de Northumberland, cubierta de nieve, representa una perfecta miniatura del *mar de hielo* groenlandés: fatigada la vista por la deslumbrante blancura de aquellos ríos de alabastro, se fija con gusto en las sua-

ves tintes de la arenisca y de la vegetacion que corona los rebordes de la escarpadura, fertilizados por la permanencia de innumerables aves marinas.

Al pasar cerca del golfo de Inglefield, al este del cabo Acland, vemos que el hielo se extiende desde una á otra orilla, obs-

ISLA DE NORTHUMBERLAND.

truyéndole completamente; pero aun son navegables los estrechos de Murchison y de la Ballena. Distínguense perfectamente las Montañas del Príncipe de Gales, en la Tierra de Ellesmere, así como la cordillera que se corre hácia el norte, á partir del cabo Faraday; al norte de las islas Cary y hasta el cabo Alejandro, las montañas de hielo presentan enormes dimensiones, y las más de ellas son tabulares. Los tripulantes de la *Descubierta* miden una que se eleva treinta metros sobre el nivel del mar.

En la parte noroeste del cabo Acland hay escarpaduras de color rojo vivo, probablemente de arenisca, cuyos estratos horizontales se reproducen identicamente en las rocas de tierra firme hasta la bahía de Sontag.

A primera hora de la mañana del 28 rasamos el cabo Alejandro, dejando la isla de Sutherland á tres kilómetros de distancia. Esta isla, de cien metros de altura, compuesta de arenisca, parece desgastada por la presion de los glaciares. El cabo Alejandro es un promontorio que se eleva atrevidamente, dominando el mar á 430 metros; hállase aislado del continente por dos enormes glaciares laterales, uno de los cuales se desliza hasta la bahía Hartstene, miéntras que el otro baja por detrás de la isla de Sutherland. La base del cabo está formada por una arenisca de color amarillo claro con estratificaciones horizontales, de cuyo centro surge una negra columnata basáltica; algunas capas de basalto y arenisca alternan hasta la cumbre, disposicion comun á toda la parte sur de la bahía Hartstene.

CAPÍTULO IV

La bahía Hartstene.—La ensenada del *Life Boat* (bote salva vidas)—La isla Littleton.—Etah.—Cabo Isabel.—Puerto de Payer.—Cabo Sabina.—Estrecho de Hayes.—Puerto Alej. .—Los glaciares Gemelos.—Los esquimales y sus emigraciones.

Miéntras que gobernábamos al rededor del cabo Alejandro sopló la brisa del norte y retardó nuestra marcha; pero el 28 á las siete de la mañana estábamos ya anclados al norte de la bahía de Hartstene, con un fondo de doce brazas, en la extremidad sur de la «Punta del Sol levante;» era una pequeña ensenada muy cómoda para estacion; pero sólo practicable cuando reinan los vientos del este y del norte. Un banco de hielo que ofrecía varias soluciones de continuidad formaba como una muralla en la orilla; veíanse acá y allá restos desprendidos por las tempestades anteriores, semejantes á grandes boyas; y algunas rocas derrumbadas cubrían varios parajes de la costa. Un torrente bastante caudaloso, que se vierte en la bahía, lleva todas las aguas del valle situado al norte de las colinas de Dodge.

El gneiss rojo constituye la capa inferior del suelo, y en él se apoyan las capas sedimentarias y los basaltos del fiordo de Foulke; la costa de Etah es de la misma naturaleza. Las rocas granitoides y gneisoides parecen prédominar al norte del cabo Ohlsen y de la ensenada del *Life Boat* hasta donde alcanza la mirada en el interior de las tierras.

A pesar de la fuerza del viento no veíamos ningun *drift-ice* (1) entre el cabo York y el estrecho de Smith; el gran pack que se extiende más allá no estaba roto aun, y por lo tanto no podíamos llegar más oportunamente; el hielo de la parte septentrional de la bahía de Baffin se había deslizado ya hácia el sur, y el banco del norte no marchaba todavía por el estrecho de Smith. Algunos días despues, el espacio comprendido entre el cabo Sabina y la isla Littleton estaba obstruído de tal modo que habría sido imposible franquearlo.

Como el viento del norte soplaba siempre, sólo podíamos avanzar á fuerza de carbon; dí, pues, la órden de alto, y aproveché esta circunstancia para visitar la ensenada del *Life Boat*, donde una parte de la tripulacion del buque americano el *Polaris* invernó dede 1872 á 1873: esperaba hallar el péndulo y otros instrumentos abandonados por los exploradores en su retirada hácia el sur. Dejando los buques anclados, embarqueme en una ballenera con el comandante Markham: una fuerte brisa que soplaba hácia el sur entorpecía nuestra marcha, y nos costó mucho tra-

(1) El *drift-ice* es un campo de hielo que deriva acarreando materias extrañas, rocas, tierras, guijarros, etc.

bajo contornear la Punta del Sol levante; pero más allá de la isla Littleton calmó el viento, la bruma desapareció y pudimos disfrutar de una tarde magnífica. La ensenada es tan poco profunda, que el *Polaris* debió encallar á la misma entrada; el suelo estaba despejado de nieve y no nos costó mucho encontrar el sitio donde fué construida *Polaris House* (Casa del Polaris.) No encontramos intacto ni el espacio de una pulgada: pero varios pedazos de madera, algunas cajas de hojadelata, muchos restos de ropa, de calzado, y de pieles de ternero marino, y una coleccion heterogénea de otros objetos, señalaban el lugar. Muy pronto descubrimos el cairn de que hablan el doctor Bessels y Mr. Bryant, y donde, segun ellos, habíanse encerrado los libros é instrumentos de precision; pero ya estaba vacío. En esta pequeña península, y no léjos de la casa, se habían practicado numerosas cavidades que contenían carne de foca y de morso. Tambien encontramos cuatro ó cinco maletas al aire libre; tenían la tapa sujeta por una cuerda, y estaban fijas en el suelo con grandes y pesadas piedras; en la primera se halló un termómetro (desgraciadamente sin registro); restos de pieles, unos mitones viejos, útiles de carpintero, agujas y limas, cosas todas muy buscadas por los esquimales, lo cual probaba que no habían visitado el sitio desde la marcha de los exploradores. Separáronse algunos libros para enviarlos á los Estados Unidos; pero no encontramos ningun péndulo, ni cronómetro, ni termómetro diferencial. Aun se conservaban en buen estado tres embarcaciones de cuero de foca abandonadas en la orilla y sujetas por un monton de guijarros; tomamos la más pequeña para trasladarla al cabo Sabina.

Al volver abordamos la isla Littleton, donde mandé levantar un cairn en la parte sudeste para depositar un breve relato del viaje hasta aquel día, así como una indicacion de nuestros futuros planes. Desde mi observatorio no se descubría á lo léjos la menor partícula de hielo, pero nuestros cazadores, que habían trepado á las tierras altas del continente, vinieron á decirme que hácia el norte se distinguía un *ice-blink* (1): al día siguiente tuvimos la prueba de que no se habían engañado; encontramos el hielo á treinta y siete kilómetros de la isla Littleton.

Los eideres, muy numerosos, anidaban en la ribera de la isla principal; la mayor parte de los hijuelos parecían no contar más de una semana; pero aun debían nacer muchos. Durante la alta marea, la corriente interinsular se dirigía hácia el nordeste: las horas del flujo y del reflujo concuerdan con las observaciones del Dr. Hayes. En la memoria depositada en el cairn expuse mi proyecto de atravesar otra vez inmediatamente el estrecho de Smith para dirigirme hácia el norte, bordeando la costa occidental. Para el caso de que nuestros trineos no se pudieran comunicar fácilmente con la isla, añadí que si no depositábamos nuevos partes antes del mes de junio se encontrarían en el cabo Isabel; esperaba además dejar informes en el cabo Sabina, en la bahía de Dobbin, en la de Karl Ritter, y en el cabo Bellot.

Durante mi corta ausencia nuestra gente no permaneció ociosa; el capitan Stephenson, acompañado de varios oficiales, había explorado minuciosamente el fiordo de Fulke á fin de ver si convendría para invernar; y despues remontó el valle, pero ménos felices que el Dr. Hayes, que pudo matar bastantes renos para abastecer á su gente, nuestros cazadores no vieron más que siete de estos animales, y sólo cogieron uno, al fin de una excursion sumamente penosa por las pendientes inmedia-

(1) Aspecto particular de la atmósfera; blancura del horizonte debida á la reverberacion de los hielos.

tas al glaciar del «Hermano Juan.» Tambien fué visitada la estacion de Etah; pero los indígenas estaban ausentes: se compone de tres *iglús* ó chozas formadas con grandes guijarros, y una más grande, cubierta de lona sostenida por estacas. Acá y allá veíanse diseminados algunos restos del *Polaris;* ropas viejas, hojas de libros, tijeras, botellas y anzuelos. Numerosas cavidades, practicadas en las inmediaciones, contenían grasa de foca y de morso; y en una brecha de roca, nuestros compañeros descubrieron un trineo, fabricado todo él con huesos; los constructores habían utilizado muy ingeniosamente los colmillos del morso para formar los patines: inútil parece decir que despues de admirar el objeto largo rato le dejaron en su sitio. Tambien se hallaron flechas en las chozas y en los alrededores.

En la costa que separa la punta Jensen del pueblo de Etah existen numerosos vestigios de antiguas colonias; el lugar que ocupaban está indicado por enormes montones de huesos que se elevan sobre el suelo, pruebas incontestables de la existencia de una fauna muy abundante en otro tiempo. Difícil sería determinar la edad de estos vestigios; pero no se puede dudar que Puerto Fulke no haya sido una estacion de las más productivas y frecuentadas; las osamentas de renos y morsos forman la casi totalidad de estos restos de cocina, ó *kiœkken mœdinger*, como se dice siempre, usando la expresion danesa consagrada en la ciencia. La mayor parte de los huesos que tienen médula estaban rotos, habiéndose abierto los cráneos en la parte frontal y algunas veces por la base, á fin de facilitar la extraccion del cerebro; tambien hallamos restos de focas, de zorros y liebres, y miles de huesos de urias enanas.

En ambos lados del fiordo de Fulke las rocas se elevan en forma de atrevidas escarpaduras, continuacion de los estratos del cabo Alejandro.

Estas ormaciones, que consisten siempre en arenisca de diversos colores, presentando ondulaciones sedimentarias, y que están mezcladas con *trapp* (1) y basalto, reposan en rocas gneisoides y llegan á tener hasta trescientos cincuenta metros de altura. No recogimos más fósiles que un pedazo de hulla, hallado no léjos de la extremidad del fiordo.

Despues de un breve exámen, el capitan Feilden opinó que estas formaciones son una prolongacion de los depósitos miocenos de la isla de Disco y de la península Nursoak.

La bahía Hartstene es la mejor estacion de invierno de toda la costa septentrional de Groenlandia: una corriente cálida, procedente del sur, baña las orillas; miéntras que los promontorios avanzados de Hatherton y Ohlsen hacen desviar el río polar hasta la otra márgen del canal de Smith; el estrechamiento de este produce mareas muy violentas, merced á las cuales quedan descubiertos grandes espacios de agua, aun en la estacion más fría. De esto resulta cierta dulcificacion del clima local, encontrándose además aquí una vegetacion relativamente rica y una grande abundancia de vida animal. Puerto Fulke, accesible todos los años por el sur á ménos de reinar un mal tiempo excepcional, es por lo tanto en extremo recomendable como estacion para las expediciones que vayan por el estrecho de Smith.

En la mañana del 29 nos hicimos á la vela para el cabo Isabel, con un tiempo muy favorable: la Tierra de Ellesmere se dibujaba en lontananza, y sus negros promontorios, que separan valles convertidos en ríos de hielo, perfilábanse majestuosamente sobre un fondo de uniforme blancura. El cabo Sabina, compuesto de sienita roja,

(1) Roca volcánica.

onsisten siem-
colores, presen-
ntarias, y que
(1) y basalto,
y llegan á te-
nta metros de
fósiles que un
léjos de la ex-

nen, el capitan
rmaciones son
pósitos miocé-
e la península

mejor estacion
septentrional
te cálida, pro-
illas; miéntras
dos de Hather-
l río polar has-
de Smith; el
oduce mareas
cuales quedan
ios de agua,
De esto resul-
ma local, en-
na vegetacion
nde abundan-
ulke, accesi-
á ménos de
ional, es por
ndable como
s que vayan

cimos á la ve-
tiempo muy
ere se dibu-
ros promon-
nvertidos en
estuosamen-
e blancura.
sienita roja,

EN LA BAHÍA DE LOS FLOEBERGS.

co
so
de
D
mi
co
pe
los
no
de
se
es
la
lo
su
La
na
ne
in
te
au
rr
vi
di
tr
la

ta
se
re
pe
ta
di
nu
m
pi
en
ri
de
ca
á
de
se
al

contrasta por sus vivos colores con el tono sombrío de las prominencias pedregosas del litoral. Mi primera idea fué enviar á la *Descubierta* para preparar una estacion; miéntras que los tripulantes de la *Alerta* construirían una señal en el cabo Isabel; pero importaba mucho que cada uno de los indivíduos de la expedicion pudiese conocer la posicion exacta de todos nuestros depósitos de víveres. Por minuciosas que sean las indicaciones hechas á los viajeros, es bastante difícil para ellos encontrar en la primavera un cairn ó cualquier otro jalon establecido el año anterior, cuando el suelo estaba casi despejado de sus nieves. La eleccion de sitio merecía tambien alguna atencion, pues si era preciso no exponer á los navegantes á perder el tiempo en infructuosas pesquisas, tambien era urgente prevenirse contra los esquimales que aun existen, segun se asegura, en la Tierra de Ellesmere. Ocultamos, pues, las provisiones en las grietas de las rocas, á corta distancia de un cairn que contenía las instrucciones indispensables para encontrarlas.

Al llegar al cabo asaltónos una tempestad de nieve que llegaba del sudoeste. Deseoso de aprovechar un viento favorable, y reconociendo además que las ráfagas impedirían á los tripulantes de la *Descubierta* distinguir la posicion elegida para señal, dí al capitan Stephenson órden de continuar su ruta hácia el cabo Sabina. El comandante Markham, acompañado del capitan Feilden, abordó una pequeña bahía en la extremidad meridional del promontorio, y despues de escalar penosamente los declives de un barranco, construyeron su cairn sobre el espolon exterior de la punta, á doscientos treinta metros sobre el nivel del mar. A cien metros más abajo sepultóse un barrilito que contenía los partes y algunas latas de carne en conserva.

El cabo Isabel se compone de granito gris, de pasta fina y compacta, y de un feldespato muy tosco; estas dos rocas, diferentes por su color, distínguense perfectamente en la cara vertical de la escarpadura. Miéntras que nuestros compañeros estaban en tierra, la embarcacion no pudo permanecer en la costa; tan peligrosa era la resaca; envié á buscarlos á las cinco y continuamos nuestra ruta hácia el norte: el tiempo continuaba oscurecido por la nieve.

El 30, á las cuatro de la tarde, habíamos recorrido, segun la guindola, unos setenta kilómetros; y entónces hicimos alto para esperar á que aclarase un poco. Durante la noche, una corriente de hielo nos había obligado á permanecer en el mismo sitio; á las cinco se anunció que nuestra reserva estaba cerca de la costa, separada de nosotros por nueve ó diez kilómetros de campo de hielo. Aunque la bruma nos ocultaba el horizonte terrestre, la atmósfera era trasparente, y el tiempo estaba sereno en el mar.

Como se divisara á lo léjos una abertura que parecía conducir hácia el oeste, mandé gobernar en esta direccion; pero la salida se ocultó de pronto y nos detuvimos de nuevo. A eso de las nueve, un poco antes de la pleamar, los hielos se desunieron, y la corriente de marea que llegaba del norte disminuyó su fuerza. La *Descubierta* no se había movido, y nosotros atravesábamos el pack para llegar á la costa. A las tres y media de la tarde conseguimos con gran trabajo anclar los buques en un pequeño puerto formado por un grupo de islotes pedregosos, que segun la latitud, suponemos se halla en la inmediacion de la isla Lecomte. La bruma se disipa un poco, y nos vemos dentro de la isla Brevoort, á ménos de cuatro kilómetros del cabo Sabina, que, dicho sea entre paréntesis, se ha figurado en las últimas cartas geográficas diez millas más léjos de lo que

debía estar, en la direccion norte. A partir del cabo Isabel, durante estas once horas de marcha, la corriente nos había hecho desviar diez y ocho kilómetros hácia el sur.

El campo de hielo que acabábamos de atravesar se compone principalmente de floes de diez á doce piés de espesor y de ciento á quinientos metros de diámetro; veíanse tambien hielos del último invierno, pero que, podridos y acribillados de agujeros, indicaban que no habian sufrido en mucho tiempo una fuerte presion; no faltaban algunas montañas de hielo de cimas aplanadas, cuya línea de flotacion, muy poco modificada, nos dió á conocer su reciente orígen.

Cerca de tierra no hallé fondo á veinte brazas, y en su consecuencia mandé amarrar los buques al banco de hielo adherido á la orilla; el viento norte los impedía chocar de plano contra la costa, y estaban dispuestos á marchar á la primera señal. El diámetro de la superficie del banco de hielo varía entre seis y doce metros, segun las depresiones del suelo y el nivel de las mareas. Cuando están más bajas las aguas del mar, las rocas que sirven de apoyo se descubren, dejando ver un muro de diez piés poco más ó ménos, el cual sería imposible escalar, como no fuera por las resbaladizas aberturas debidas al paso de las aguas de tierra. El puerto, que conserva el nombre del teniente Julio Payer, viajero polar de los más distinguidos y felices, es una estacion muy conveniente para las expediciones que se dirijan hácia el norte por el estrecho de Smith. La isla de Brevoort, roca sienítica de ciento sesenta metros de altura, la preserva de las invasiones del mar; miéntras que la isla Stalknecht y una larga península de cincuenta metros de elevacion, la protegen por la parte del sur. El puerto tiene tres salidas, una al norte y dos hácia el mediodía; de estas últimas se encuentra siempre una sin hielos donde la navegacion es posible cuando el pack, arrancado violentamente de la orilla, es arrastrado por el viento del oeste. Como los canalizos son muy estrechos se sustraen á la invasion de los floes; pero su gran profundidad permite la entrada á las montañas de hielo, de las cuales conviene preservarse cuidadosamente. El capitan Stephenson y la tripulacion de la *Descubierta* se ocuparon por la tarde en descargar doscientas cuarenta raciones que yo había resuelto dejar allí, para el caso en que enviáramos alguna partida de trineos á la isla Littleton. Estos víveres se depositaron en la península que se extiende al sur del pequeño puerto. Un cairn levantado en la cumbre de la isla Brewort contiene las indicaciones necesarias para encontrarlos.

Hecho esto, sólo me ocupé en recoger informes para trazar nuestros futuros planes. ¿Hasta qué punto nos permitirían avanzar hácia el norte las *aguas del centro* del estrecho de Smith? El hielo parecía despejado á lo léjos, y los dos buques se lanzaron valerosamente en la brecha. Eran las diez de la mañana, y á los pocos minutos tendríamos la alta marea; pero ¡cuántas fatigas nos costó abrirnos camino á través del pack, tan fácilmente franqueado la víspera!

En el intervalo se había duplicado la anchura del río sólido. No llegamos á las aguas claras hasta el 31, á la una de la mañana. Costeando la orilla del campo de hielo, y guardándonos bien de penetrar en él, hicimos vela hácia el nordeste en el espacio de cuarenta y cinco kilómetros; y despues se gobernó en la direccion sudeste; pero nos fué imposible acercarnos al litoral de Tierra Verde. Iba á comenzar la lucha contra los hielos; era preciso atravesar el mismo pack, ó hacer un esfuerzo para avanzar siguiendo las costas al este ó al oeste.

No se podía pensar en dirigirnos directamente al norte, en medio de la enorme acumulacion de hielos que derivaban hácia el sur, y por un canal que se estrechaba cada vez más; el doctor Kane, por otra parte, ha probado que es inútil tratar de abrirse camino al este del puerto Rensselaer, á lo largo de riberas tan expuestas; y de consiguiente no me quedaba más remedio que volver al cabo Sabina y bordear las costas occidentales.

Muy pronto nos asaltó un huracan de nieve, impidiéndonos ver la tierra y elegir los pasos practicables aun para los buques. Esperando una calma amarramos junto á una montaña de hielo, al abrigo de la cual se conserva todavía el agua libre; allí pasamos una hora; pero el viento salta en la direccion opuesta; la montaña de hielo comienza á girar, y vamos á ser aplastados contra ella por la presion del pack. Es preciso emprender la retirada al punto; desengánchanse prontamente las anclas de hielo y escapamos sanos y salvos.

El viento había refrescado por el nordeste, y el flujo contenía el descenso del campo de hielo hácia el sur. Había motivos para temer que el pack, soldándose de nuevo, nos impidiese llegar á la ribera, y esta idea me indujo á seguir adelante á ciegas, á despique de la nieve y de la bruma. El mejor éxito coronó esta audacia, y pronto eché de ver que volvíamos á la entrada del puerto de Payer. Esperaba haberme despedido por mucho tiempo de aquel pack de desgracia; pero antes de acabar la tarde, el reflujo y un viento muy fuerte del noroeste impelían hácia el sur témpanos y montañas de hielo, y poco despues quedábamos cercados nuevamente. Nos resignamos, sin embargo, seguros de que más abajo, por el norte, el agua queda cada vez más libre y nos prepara un camino.

El viento, combinado con la marea, continuaba impeliendo los hielos: el 1.° de agosto, uno de mis hombres, que subió á una colina para observar el estrecho, vióle formando una inmensa mole sólida hasta el centro de su anchura. El único espacio libre estaba en la bahía, y una ligera desviacion del viento manteníale aun así. Al norte, entre nosotros y la isla Bache, no se veían más que hielos. Sin embargo, durante la alta marea efectúase un movimiento rápido: floes y montañas de hielo remontan con el flujo impetuosamente al encuentro de las ráfagas, que soplan con bastante fuerza; los enormes témpanos, profundamente sumergidos, se mueven con más lentitud que el pack; á las once de la mañana sufrimos un chubasco formidable, y las anclas de hielo son arrancadas del banco.

Por la tarde aclara el tiempo, y aprovecho esta circunstancia para hacer observaciones con el teodolito desde el cabo Sabina, que se eleva á unos cuatrocientos metros sobre el nivel del mar. Se distinguen muy claramente las montañas Victoria y Alberto, distantes noventa kilómetros; el canal que separa la isla Bache de la Tierra de Ellesmere me parece casi cerrado por un grupo de islotes pedregosos; pero creemos divisar al oeste de la isla un paso que se dirige hácia el norte. Damos al pequeño archipiélago el nombre de Carl Weyprecht comandante del *Tegetthof*.

El viento soplaba con furia; tenía los piés mojados y me aquejaba de tal modo el frío despues de franquear las rápidas pendientes de la colina, que me contenté con trazar un simple bosquejo y hacer las principales observaciones. Entre el cabo Sabina y la isla Littleton no se divisaba el más pequeño espacio líquido; el estrecho, libre algunos días antes, hallábase completamente obstruído. A las once y cincuenta y seis minutos tuvimos pleamar; la diferencia entre la marea alta y la marea baja era de once piés.

Las rocas de sienita roja que forman el cabo Sabina y las islas inmediatas al puerto de Payer son peladas y estériles hasta lo sumo: durante los tres días de nuestra residencia forzosa en aquellos parajes apénas observamos algunas manifestaciones de la vida animal; todo se redujo á seis narvales que retozaban en la bahía, una tribu de gaviotas posadas en una alta escarpadura, y cinco nidos de eider. Debo añadir que nuestros cazadores mataron una foca de gran tamaño (*Phoca barbata*), el *usuk* de los groenlandeses, y una ó dos urias negras (*Uria grylle*), caza muy escasa, si se compara con la gran cantidad que hay en Puerto Fulke. A poca distancia del puerto Payer, algunos recintos de piedra indican que allí existió un campamento de verano de esquimales nómadas. Los huesos diseminados al rededor, cubiertos de líquen, suponen para estas ruinas de primitiva arquitectura una antigüedad respetable; pero tambien hallamos vestigios más recientes, como por ejemplo, un harpon con la punta de hierro forjado.

El hielo nos rodeaba siempre, y la brisa, muy floja, no prometía mejora para el día, por lo cual encargué á varios de los nuestros que contorneasen el cabo Sabina á fin de reconocer la naturaleza de las costas. Importábame tambien saber si un bote para el hielo, de unos veinte piés, podría ser trasladado en un trineo tirado por ocho hombres; era la única embarcacion que por el momento teníamos disponible. Hice la prueba en compañía de los tenientes Aldrich y May, con cinco marineros de los más robustos; pero hubimos de volver despues de una milla de marcha, porque el hielo era en extremo anfractuoso y la embarcacion demasiado larga. Quedaba el bote de quince piés, más cómodo para adaptarle al vehículo; pero era ya muy tarde para emprender una segunda excursion, tanto más cuanto que esperaba á cada instante ver romperse el hielo bajo la influencia de la marea creciente, lo cual me permitiría marchar. Sin embargo, el tiempo se mantuvo sereno y ligeramente brumoso, y el pack no cedió.

El 3 de Agosto, como soplase una brisa ligera del mediodía me reanimé un poco, y trepando á la colina, interrogué el horizonte. A las nueve, la marea montante produce una sacudida en el hielo del puerto; fórmanse grietas en algunos sitios; y prepárome para doblar el cabo Sabina tan pronto como se abra un pasadizo. Contamos con un gran témpano que se halla á nuestra izquierda, muy á propósito para impedir un choque de nuestros buques contra los declives de la orilla; pero este témpano improvisado se desliza en el instante supremo, y la corriente nos conduce á tan corta distancia de la ribera que la extremidad del timon toca el fondo pedregoso. Apenas repuestos de esta emocion, reconócese que el hielo vuelve á cerrarse, y que será preciso bordear hasta llegar á las aguas; durante la alta marea no somos más felices, y el buque debe refugiarse forzosamente en su pequeño puerto; pero este contínuo virar de bordo, este peligro de un choque entre los buques ó contra la roca, mantienen entre nosotros una saludable excitacion. Llegada la noche, el viento refresca por el sur y barre la entrada del puerto en el espacio de un kilómetro cuadrado; pero más allá del cabo Sabina la vasta extension del pack continúa inmóvil. Al día siguiente el mismo viento impele hasta muy cerca de los buques moles de restos que interceptan nuestra comunicacion con la orilla, excepto por medio de un bote que se traslada franqueando todos los obstáculos. A las dos de la madrugada, miéntras me hallaba en mi observatorio esperando el reflujo, que en mi concepto debía ser la señal de nuestra libertad, los floes comenzaron á moverse á

la altura del cabo Sabina, derivando fuera del estrecho de Hayes. Entónces, dí la señal de hacerse á la vela y preparar el vapor; apénas pasamos de la entrada del puerto cuando se abre un canal á lo largo del promontorio, y nos apresuramos á lanzar en él los buques. Los hielos nos interceptan siempre la línea recta del norte; pero nos dirigimos por el noroeste y llegamos á las aguas libres del estrecho. Enormes hielos amontonados á más de diez metros de distancia contra la extremidad septentrional del cabo Sabina, indican la reciente presion del pack.

La helada extension comprendida entre la isla Bache y la Tierra de Ellesmere data evidentemente del invierno; muy tersa y sin grieta alguna, lo cual indica que el mar no tenía ya témpanos al efectuarse el deshielo del otoño, parece arrancada recientemente, desprendida de la ribera y un poco pasada; bastaría el viento del oeste para impelirla al estrecho de Smith. Mientras que avanzamos al abrigo de la costa, la brisa cesa y obliganos á valernos del vapor. Nuestra ruta por el noroeste se extendía á lo largo de una ribera poco recortada, y pasamos bajo la montaña del *Cocked hat* (el tricornio,) que se eleva sobre un islote próximo á la orilla. Las escarpadas montañas de la costa septentrional de Ellesmere tienen de cuatrocientos á quinientos metros de altura, y en varios sitios se ven glaciares que descienden hasta el mar. A las nueve de la mañana estábamos frente á un enorme muro, en el cual no hubiéramos podido abrir paso ni en el espacio de una pulgada. Impeliendo los buques hácia el hielo en descomposicion, tratamos de formar docks provisionales; mas por desgracia, el floe se quebraba y hendía sucesivamente. Al cabo de una hora de espera ábrese un estrecho paso á lo largo de la costa y nos introducimos por él con gran peligro, pues apénas tenemos dos pulgadas de agua bajo la quilla; sin embargo, el pasadizo se ensancha muy pronto y avanzamos algunas millas por el golfo; pero al cruzar las islas Weyprecht nos detiene otra vez el hielo. Por fortuna vemos al sudoeste un fiordo enteramente despejado, de quince kilómetros de longitud por cinco de anchura; las orillas son montañas cubiertas de nieve, de setecientos metros de elevacion y de paredes casi verticales; algunos glaciares llenan la parte superior de sus salvajes desfiladeros; pero me parece que ninguno llega hasta el mar; una isla situada en la abertura del pequeño golfo protégele contra las invasiones del campo de hielo, y en ella se elevan tres conos pedregosos que se han designado con el nombre de «Tres Hermanas.» Deseosos sobre todo de no perder ninguna oportunidad de continuar nuestra ruta si se formaba un paso suficiente, quisimos anclar á la entrada del puerto, en una abertura delante de la cual esperaba encontrar aguas de poca profundidad; pero como la sonda nos dió á conocer un fondo de más de cincuenta brazas á otros tantos metros de la ribera, fué preciso retroceder una milla, hácia una pequeña caleta pedregosa apénas bastante ancha para contener los dos buques, y situada en la punta extrema de un espolon de las Montañas del Príncipe de Gales: dímosla el nombre de Puerto Alejandra.

Tranquilizados ya respecto á los buques los cazadores se diseminaban en todas direcciones, buscando alguna buena pieza: á lo largo de la costa, cuya longitud era de unos cuatro kilómetros, extendíase una llanura comparativamente rica en vejetacion; en frente veíanse dos glaciares que bajaban de dos valles en forma de horquilla, y cuyas olas de hielo, rehusando unirse, luchaban unas contra otras. La escena era grandiosa; los que visitaban el valle de los Gemelos quedaban bien recompensados

de sus fatigas por el esplendor imprevisto de aquel paisaje boreal.

El deshielo habia debido formar con la nieve y los témpanos un magnífico torrente que se precipitaria por los declives con grande estrépito; pero nosotros no hallamos ya más que un cristalino arroyo de veinte metros de anchura. En las playas resecas vimos matas enormes de epilobos (*Epilobium latifolium*,) cuyas bonitas corolas sonrosadas no armonizaban muy bien con el fondo del paisaje polar. Por todas partes se reconocían huellas recientes de renos y almizcleros; pero desgraciadamente faltaba tiempo para correr por montes y valles en persecucion de aquella preciosa caza, y el botin se redujo á tres liebres, que mataron los tripulantes de la *Descubierta*. La tarde estaba magnífica, y todos los marineros obtuvieron algunas horas de asueto; mas al volver á bordo hubieron de traer en parihuelas á uno de nuestros hombres, el cual aprendía por primera vez lo que cuesta recorrer de prisa una larga distancia con traje de invierno. Como en los buques se sabía ya que no faltaba buena caza en aquellos parajes, la presencia de los marineros cargados con su camarada hizo creer que llevaban algun reno, tan deseado era, y la decepcion fué general cuando se vió al lisiado, quien no mereció ya tantas simpatías

En la composicion de las rocas que forman la orilla septentrional de la Tierra de Ellesmere predominan el gneiss y la sienita; pero á la altura de quinientos metros las cimas están cubiertas de ligeras

Estrecho de Hayes.

capas de una caliza muy compacta. En el valle de los glaciares Gemelos vénse en el lecho del torrente extractos de caliza arcillosa y areniscas de textura muy fina. Aunque no encontramos fósil alguno, esta localidad ofrece un gran interés geológico; se la puede considerar como el tránsito de las capas sedimentarias á las rocas graníticas en las orillas occidentales del estrecho de Smith.

Durante la noche del 5 formóse en el hielo una abertura orientada hácia el oeste; á las nueve de la mañana, segun el reflujo, nos dirijimos por aquel estrecho paso, que conduce á lo largo de la costa, y favorecidos por una buena brisa del sudoeste salimos del puerto, contorneando despues la isla de las «Tres Hermanas,» junto á la cual se oculta un arrecife, peligroso durante la marea baja. Con la esperanza de hallar un viento más favorable seguimos el lindero del pack, pero la brisa disminuye y nos abandona muy pronto. Encendidas las hornillas, á las dos de la madrugada dejamos atrás un grupo de pequeñas islas; pero veo que el estrecho se inclina decididamente demasiado hácia al oeste; entón-

ces me obstino en llegar á un grande espacio de agua libre que vemos en la punta Koldewey, más allá de inmensos campos de hielo en descomposicion; pero despues de una hora de incesante trabajo con el rariete, nos vemos completamente bloqueados por floes medio corroidos, y tan blandos ya, que nuestros hombres no pueden pasar de un buque á otro.

A la noche siguiente, el tiempo está sereno; pero los remolinos de la corriente del reflujo nos balancean de proa á popa.

La marea, que el dia 6 nos habia hecho derivar poco á poco hácia el este, nos volvió á conducir por el sur á las aguas libres de la costa. El capitan Stephenson y yo, deseábamos examinar el canal desde lo alto de una eminencia inmediata, y para llegar á ella fué necesario arrastrar largo tiempo nuestro bote por el hielo; algunos oficiales nos acompañaban para explorar los alrededores, pero teniendo cuidado de mantenerse á conveniente distancia de las señales. Desembarcados en la baja mar, costónos mucho trabajo trepar por los empinados y resbaladizos declives del banco de hielo; y al llegar á la cima de nuestro observatorio, de quinientos metros de altura, observamos con sentimiento que los escarpados islotes que se interponen entre el mar y nuestra visual nos impiden determinar el perímetro del estrecho ó golfo de Hayes. La proyeccion de la cordillera montañosa nos hace suponer que debe prolongarse indefinidamente hácia el oeste; nada indica que se comunique con el paso que hay al norte de la isla de Bache, á menos que no sea á larga distancia, en las regiones occidentales. Al volver hácia el este tenemos la inmensa satisfaccion de ver que el hielo disminuye á la entrada del estrecho, preparándonos una vía libre entre los cabos Sabina y Alberto; y entónces nos apresuramos á volver á los buques, resueltos á marchar hácia el norte costeando la orilla oriental de la isla Bache.

GLACIAR DE LOS GEMELOS.

El botin de los cazadores se redujo á un lagopo (*Lagopus rupestris*,) el primero que habíamos visto en el estrecho de Smith.

No faltaban insectos, sobre todo mosquitos, verdaderamente insoportables; y tambien se cogieron mariposas de tres ó cuatro especies. La orilla estaba cubierta de antiguas viviendas de esquimales, y vimos numerosos vestigios de campamentos de verano. Las costillas de una enorme ba-

llena (sin duda la *B. mysticœtus*,) cuyos pedazos medían cinco piés de longitud por uno de ancho, habían servido de armazon para construir una de las cabañas; en las inmediaciones de los «caseríos» veíanse numerosas osamentas de bueyes almizcleros, de focas, morsos y narvales.

Mucho siento que nuestra limitada permanencia en estos parajes, no nos haya permitido saber á qué atenernos respecto al estrecho de Hayes. ¿Es un canal que conduce á un mar occidental, ó será simplemente un fiordo, es decir un golfo sin salida? Lo cierto es que la corriente de marea parecía dirigirse al oeste; mas por otra parte, el teniente Parr, observador de los más concienzudos, refiere que dos veces, hallándose de guardia cuando el buque estaba anclado, notó que el hielo de la gran corriente se encaminaba hácia el este bajo el impulso de la marea, lo cual, no obstante, se podría atribuir á vientos locales ó remolinos del flujo. No vimos focas vivas, pero sí sus osamentas diseminadas acá y allá al rededor de antiguos campamentos de esquimales, lo cual prueba suficientemente que aquellos anfibios abundan en la region, cosa que no se observa en una bahía cerrada, donde el agua se hiela más pronto que en un canal.

Algunas tribus, procedentes sin duda del sur, frecuentaron estos parajes; pero no sabemos si la ruta que siguieron bordeaba los glaciares de la costa occidental de la bahía de Baffin, ó si aprovecharon algun paso mejor protegido, por el oeste de la Tierra de Ellesmere.

En ausencia del capitan Stephenson, los de la *Descubierta* hicieron un sondeo que indicó cuarenta y dos brazas. La temperatura mínima del agua entre esta profundidad y la superficie era de—1°. 5. Un gran número de observaciones hechas en diversos puntos nos dieron el mismo resultado.

La temperatura del agua en el estrecho de Smith, excepto la ligera capa exterior caldeada por el verano, es como la del Océano austral, siempre bajo el punto de fusion del hielo de agua dulce. Las montañas de hielo flotante en un mar á—1°. 55 pierden naturalmente una parte de su espesor en porciones expuestas á los rayos del sol, convirtiéndose en enormes cubos aplanados que tienen por cima la primitiva superficie del glaciar de emision; arrastradas despues á la bahía de Baffin, las aguas de una temperatura superior disgregan muy pronto las partes sumergidas, y la línea de flotacion cambia segun se van hundiendo esas moles, que desigualmente derretidas, adquieren las formas fantásticas popularizadas por los relatos y dibujos de los viajeros polares. No hemos visto ninguna de esas montañas al oeste del estrecho de Hayes; sin duda los glaciares no bajan hasta el mar en estas orillas, que las Montañas del Príncipe de Gales protegen probablemente contra los húmedos vientos del sudoeste.

CAPÍTULO V

Regreso al estrecho de Smith.—Cogidos en los hielos.—La bahía Franklin Pierce.—Los morsos.—La isla Norman Lockyer.—El cabo Hawks.—La isla Washington Yrving.—La bahía de Dobbin.—Los perros enferman.—Posicion peligrosa de los buques.—Doblamos el cabo Frazer.

El 6 de agosto á medio día, soplando de tierra un viento sur, el capitan Stephenson y yo habíamos vuelto á nuestros respectivos buques, y poco despues nos haciamos á la vela hácia el este de los estrechos de Hayes y de Buchanan. A medida que avanzábamos veíamos ensancharse considerablemente el canal estrechado entre la Tierra de Ellesmere y el pack que se apoya en la costa sur de la isla Bache; sólo se veian acá y allá algunos témpanos desprendidos del campo de hielo, en los mismos sitios donde tres días antes no se halló la menor charca de agua. Por el este hácia el horizonte, un resplandor reflejado por el hielo, el *ice blink* de los navegantes polares, indicaba el yacimiento del gran pack. A la altura del cabo Alberto apiñábanse en gran número montañas de hielo y témpanos monstruosos, encallados los unos, y reunidos los otros en grupos por los remolinos de la corriente. Como el viento aflojaba, fué preciso apelar al vapor, y entónces avanzamos rápidamente hácia el norte, buscando, aunque sin resultado, el canal que, segun las cartas geográficas, se halla entre los cabos Victoria y Alberto y divide en dos porciones la isla Bache. Ahora estamos convencidos de que no existe tal estrecho.

Por seguir el lindero del pack nos alejamos de la tierra á once kilómetros este del cabo Victoria. Retrocediendo un poco nos hubiera sido posible hallar una vía navegable cerca de las orillas de la isla Bache; tambien divisamos un estrecho pasadizo, de unos cuatro kilómetros de longitud, que se dirigía en línea recta hácia el cabo Hawks, desde donde se podía llegar al vasto espacio libre que se extiende al sur de la Tierra de Grinnell, aunque no sin franquear seis ú ocho millas de hielo.

Eran las diez de la noche: la marea comenzaba á subir, y el tiempo estaba sereno. El pack, recien abierto por el viento, del oeste, ó impelido por él hácia el este, iba á volver á su estacion primera y á cerrarnos toda salida. El sol polar proyectaba en las aguas y en el hielo deslumbrantes resplandores, haciendo más difícil encontrar un sendero practicable para los buques; pero ¿habíamos de renunciar á la esperanza de tocar muy pronto en la Tierra de Grinnell? No. «¡Adelante!» dije, y sin reparar en el riesgo me lancé en el canal. Apénas habíamos recorrido dos millas, cuando quedó cortada nuestra retirada y nos vimos encerrados en la ratonera.

Ninguno de los floes de aquel campo de hielo me parecía bastante ancho para abrir

un camino por donde los dos buques pudieran pasar. Por otra parte, no habría sido prudente aprisionar así los buques, contra los cuales hubieran podido chocar en su curso las numerosas montañas de hielo que nos cercaban, y por lo tanto me limité á conducirlos á un gran espacio de agua libre.

Adoptadas estas disposiciones, retirábame á mi camarote, cuando el oficial de guardia me envió á decir que el hielo volvía á unirse por todas sus partes. En efecto, apénas llegado á cubierta, ví que el otro buque estaba bloqueado por moles enormes con las cuales derivaba hácia una montaña de hielo situada solo á cuatrocientos metros. Al punto hice la señal convenida con el capitan Stephenson, que pudo ponerse al habla con la *Descubierta*; pero desgraciadamente en el mismo pack, donde permaneció inmóvil y rebelde á los esfuerzos de los hombres y del vapor.

Es preciso resignarse á quedar amarrados, y en su consecuencia mando retirar los timones y los hélices; colócanse los botes sobre cubierta, y en una palabra, adáptanse todas las precauciones indispensables.

Al principio nos pareció que la *Descubierta* se hallaba en la situacion más crítica; pero algunos minutos despues, el hielo, haciendo un movimiento giratorio conducía á la *Alerta* directamente sobre la ruta de la montaña, contra cuyo flanco se acumulaba siempre el hielo reciente, el cual se rompía á su paso. Si el pack se hubiera compuesto de una simple capa de cinco á seis piés de espesor, que la arista de la mole habría despedazado fácilmente, estábamos perdidos sin remedio; pero la densidad de la mole en que nos hallábamos nos salvó esta vez de la inminencia del riesgo. El encuentro se efectuó: nuestro *campo* sufrió el choque sin moverse ni agrietarse, y durante algunos momentos hasta contuvo el poderoso impulso del pack; pero á los pocos minutos la formidable presion de este, actuando alternativamente en ambos lados del floe, contra el cual avanzaba la montaña de hielo, acabó por romper fragmentos enormes, algunos de los cuales medían cien piés de diámetro. Bastante pesados de por sí para resistir la acometida del pack, agrupáronse delante de la montaña, formando como un inmenso ángulo de hielo, muy á propósito para cortar el floe y dejarnos en libertad, lo cual sucedió de la manera más feliz. Cuando el buque comenzó á dar bandazos, marineros y oficiales, trabajando con igual ardimiento, apresuráronse á poner el hélice en seguridad, y muy pronto ninguno tuvo otra cosa que hacer sinó armarse de paciencia para esperar y ver lo que iba á ocurrir: la cornisa del floe se desprendió con estrépito, y en medio de la confusion de restos que se hundían, la *Alerta* se deslizó sin averías á lo largo de los flancos de la montaña de hielo, mientras que la *Descubierta*, oculta hasta entonces por la mole, pudo leer en nuestro mástil la señal «¡Todo va bien!» Los buques quedaron amarrados entonces al viento de la montaña por las anclas usadas para el hielo, y en el espacio de agua que había quedado libre por la derivacion más rápida del hielo de la superficie.

Durante las treinta horas siguientes sostuvimos una lucha incesante contra el pack, situándose los buques tan pronto al abrigo de una montaña como de otra, segun lo requería el caso. La inconstancia del tiempo y los cambios de la marea no nos dejaron ni media hora de reposo.

Si hubiéramos permitido á los buques derivar con el hielo, este nos habría arrastrado al sur, internándonos á gran distancia en el pack; no quedaba, pues, más alternativa que estar preparados con el vapor, á fin de aprovechar el primer instante

favorable. Rara vez estuvieron separados los buques, y así como en todos los casos anteriores, prestáronse mútuamente muy buenos servicios. La *Descubierta* iba mandada por un hombre enérgico, de recto juicio y de un valor á toda prueba, dos cualidades esenciales en la navegacion polar; así como el otro buque, corrió graves peligros; pero siempre salió victorioso. Una vez, y cito este ejemplo á la casualidad, siguiendo nuestra estela entre una montaña y un floe, avanzaba por un canal de los más estrechos, que se obstruyó detrás de la *Alerta*; encerrado en aquella prision de hielo el buque escapó al fin casi sin averías.

Teniendo ménos bao que la *Alerta*, una proa más fina y una roda más saliente, el buque estaba en mejores condiciones para abrirse paso en el pack; en su consecuencia cargó á todo vapor contra él, haciendo volar en pedazos los hielos de más reciente formacion, y retrocediendo bruscamente para que los restos flotantes pudieran alejarse, á la vez que para tomar impulso y golpear otra vez como con un ariete. De este modo abría hasta seis metros de brecha en el hielo antes que la fuerza del golpe se hubiera disipado. Los floes de uno á cuatro piés de espesor, desgastados un poco por el deshielo, no nos ofrecían ninguna dificultad; pero el hielo más alto ó de mayor dureza nos imponía el suficiente respeto para que no pensáramos en atacarle.

Debo decir en elogio de nuestros cronómetros y de las cajas en que estaban sujetos, que á pesar de las violentas sacudidas no parecieron resentirse mucho.

Por lo dicho se comprenderá que el mando de una expedicion ártica dista mucho de ser una canonjía. En los hielos, sobre todo, donde una órden inoportuna puede entorpecer ó anular las probabilidades de abrirse paso, el capitan no puede delegar su responsabilidad en nadie; ha de vigilar constantemente por sí mismo, cargando con todo el peso de sus resoluciones. Por fortuna, pues no se podrían arrostrar largo tiempo tantas fatigas, la estacion de la navegacion polar sólo dura de tres á seis semanas.

En la mañana del 8, el tiempo estaba sereno, y el hielo parecía próximo á ceder; pero se avanzó poco hasta la hora del reflujo. A fuerza de brazos, de carbon y de pólvora acabamos por halar los buques en un espacio donde los floes, ménos compactos, permitiánlos moverse más libremente; y desde allí, costeando el pack sin atacarle, pudimos llegar á eso de las siete de la mañana á una magnífica extension líquida, separada solo de las aguas del cabo Victoria por una simple faja de hielo sólido. Llegados á esta barrera, reconocióse con disgusto que los *campos* volvían á unirse á medida que íbamos abriendo paso. Despues de media hora de rudo trabajo, durante el cual cargaron á la vez ambos buques, quedando muy averiada la barra del timon de la *Alerta*, observé que el floe, en su movimiento giratorio, proyectaba hácia nosotros la extremidad adelgazada de su base: esto era la salvacion. Virando de improviso, llegamos precisamente á tiempo para franquear el obstáculo en su parte más débil: los dos buques, operando de concierto, le vencieron de un solo golpe de ariete, y el agua libre nos recibió una vez más en sus ondas, sin más averías que la de los timones, encorvados por los esfuerzos en la batalla. Media hora despues no se veía ya un solo espacio líquido en las cuatro millas de superficie helada que acabábamos de atravesar á costa de tantos peligros.

Felizmente para nosotros, la superficie del pack apenas tenía de cuatro á seis piés de espesor; solo algunos floes perdidos en el campo medían de doce á veinte piés de altura; la superficie superior consistía en

una série de pequeñas eminencias de color azulado, sin duda restos de hummocks de antiguo orígen.

Antes de salir de Inglaterra me habían dicho que este hielo tan compacto no se formaba apenas sinó en ciertas bahías donde el deshielo es raro; y hasta una persona muy competente en cosas árticas me rogó que recogiese pruebas ciertas de que el hielo de agua salada puede alcanzar más espesor que el de seis ó siete piés. El doctor Hayes, uno de los últimos exploradores, y autoridad incontestable, opina que el hielo llega muy pronto á su máximun de altura por la congelacion directa, añadiendo que jamás ha visto floe alguno de superficie plana cuya arista excediera de diez y ocho piés. Hé aquí porque nos sorprendió encontrar moles de tan inmensa profundidad.

Hoy sabemos que el hielo del mar polar puede medir más de sesenta metros de espesor; pero no dejan de ofrecer interés los relatos de los antiguos navegantes sobre el particular. Al describir el hielo de los mares del Spitzberg, Seoresby nos le representa como una capa uniforme que se eleva á cuatro ó seis piés sobre el nivel del agua, contando de diez á veinte por debajo, lo que da un total de veinte y seis piés de espesor (8 m. 60.) En 1820, cuando Parry avanzó hácia el oeste del cabo Hay, en la isla de Melville, á la entrada del mar polar, prorumpió en exclamaciones al referirse á la altura de un floe que, medido por el capitan Beechy, no excedía de cuarenta y dos piés (12 m. 50.)

Sir Roberto Mac Clure habla del hielo que vió cerca de la desembocadura del río Mackenzie y de la costa occidental de la tierra de Banks, y dice que calaba cincuenta piés de agua, y á veces hasta setenta y ocho (16 á 24 m.) Todos los viajeros que visitaron el estrecho de Behring aseguran que las capas de hielo se elevan cinco ó seis piés sobre el nivel del mar, lo cual equivaldría á unos treinta de espesor total. El almirante sir Richar Collinson habla de un floe encallado en cuarenta y dos piés de agua, y el doctor Kane halló cerca del puerto del Refugio (estrecho de Smith) porciones desprendidas del campo de hielo que le parecieron más bien montañas que hummocks, pues uno de ellos se elevaba á más de diez y ocho metros en línea vertical.

Llegados á la altura del cabo Victoria vimos la bahía de la Princesa Margarita cubierta del hielo formado el año anterior, y no derretido aun; los pequeños espacios libres, separados por sinuosos tabiques de hielo ya blando, abríanse en el floe una salida hácia el abismo.

El pack principal y el hielo de orígen costero se encontró á dos millas al norte del cabo é impedíanos avanzar. En su consecuencia anclamos los buques en el lindero del floe, mientras que el comandante Markham marchaba é estudiar la naturaleza del campo de hielo en el otro extremo de la bahía; la bruma y las tormentas de nieve le obligaron á volver inmediatamente con el capitan Feilden, que le había acompañado. Las escarpaduras del cabo Victoria se componen de caliza gris, que reposa sobre un conglomerado sólido. Los pocos fósiles que hemos hallado pertenecen á las capas silúricas superiores.

Durante la marea creciente, que en la bahía se encaminaba hácia el oeste, el pack volvió á soldarse, oprimiéndose de tal modo contra la delgada capa de hielo, sobrecargada por la nieve, que la *Alerta* corrió peligro de ir á estrellarse contra la orilla. El capitan Stephenson, que había podido mantenerse más léjos de la costa, abrióse paso hácia parajes ménos obstruídos. Llegado el reflujo, y como el hielo de la bahía comenzase á derivar hácia el este, abrióse una vía navegable por el lado de la Tierra de Grinnell; entonces nos apresuramos á

penetrar en ella, pero la *Descubierta*, cogida en una angostura del floe, detuvo algunos instantes nuestra marcha, dilacion de las más peligrosas, pues el movimiento del pack se acentuaba y los dos buques, aunque situados sólo á cuatrocientos metros uno de otro, no podían siempre introducirse en los mismos parajes.

A las diez de la noche penetrábamos por la parte oeste de la isla Norman Lockyer en la bahía de Franklin Pierce, al sur de la Tierra de Grinnell, y anclamos en el hielo de la costa; el de la bahía, que contaba ya una estacion y era muy poco resistente, demostrábanos que el agua bañaba en libertad la orilla al efectuarse el deshielo del otoño anterior. Por la parte del este el pack se adhería á la tierra é impedíanos ir más léjos.

La bahía Franklin Pierce sería excelente para la invernada; mas por lo que podemos juzgar, la caza escasea mucho en las inmediaciones.

El 9, á las cuatro de la mañana, abordé á media milla este del cabo Harrison, acompañado del capitan Feilden y del doctor Moss. El relato de nuestro viaje fué depositado en un pequeño cairn erigido sobre el espolon de colinas colcáreas que forma la orilla oeste de la bahía, á sesenta y cinco metros sobre el nivel de la alta mar.

El hielo se dilataba, formando acá y allá canalizos practicables en la direccion del cabo Prescott, y los buques salieron del golfo á todo vapor, pasando entre la tierra y el banco de los Morsos; pero muy pronto un inmenso campo nos dejó enclavados en el hielo; el tiempo estaba sereno; el termómetro marcaba de 9° á 3° 5.

Mientras se amarraban los buques en el lindero del floe vimos tres morsos dormidos á corta distancia: el comandante Markhan salta á una ballenera, armado de su carabina-harpon; mientras que otro de nuestros compañeros atraviesa el hielo á pié, con la esperanza de descargar por lo ménos un tiro si los enormes animales emprenden la fuga antes de llegar la barca; pero léjos de manifestar recelo, levantan la cabeza á intervalos y miran á su alrededor con indiferencia. La ballenera consigue, pues, acercarse á pocos piés de distancia y se arroja el harpon contra el mayor de los morsos; los otros dos reciben varios balazos, y aunque gravemente heridos, desaparecen muy pronto debajo del agua; el muerto, izado sobre el floe, media tres metros y ochenta y un centímetros de longitud, por 3'50 de contorno; sus colmillos excedían de 45 centímetros.

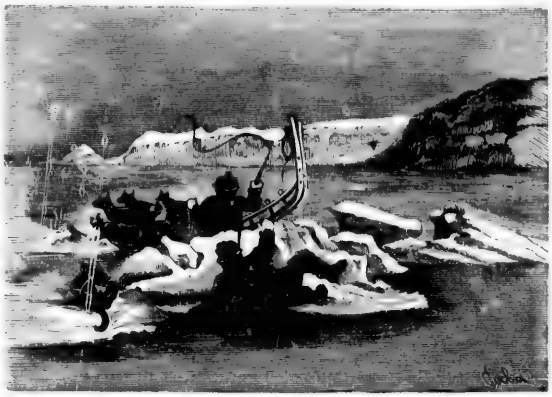
La carne y la grasa llenaron cinco toneles de doscientas cincuenta libras cada uno; la primera trasladada á la cacerola, fué muy apreciada, y en cuanto al hígado, considerado excelente; los perros se regalaron con los restos.

Despues organizamos una partida de pelota para los tripulantes de ambos buques; nuestros pobres perros, una vez desembarcados, comenzaron á correr locos de alegría; algunos de ellos, enganchados á un trineo, proporcionaron á los novicios ocasion de instruirse en el difícil arte de conducir este vehículo.

La marcha fué grotesca, pues cada perro tiraba á su antojo en direcion distinta; un hombre iba delante atrayendo á los animales con la perspectiva de un pedazo de carne. Despues de media hora de lucha, los perros acababan siempre por tirar á su capricho, arrastrando á sus guías á través de varias charcas, donde el baño no era siempre agradable; y esto á pesar del frecuente uso de una especie de látigo formado con largas correas, que en manos novicias azotaba más á menudo á los automedontes que á sus indóciles tiros.

Un sondeo nos dió cuarenta y seis brazas sobre fondo pedregoso; la temperatura de la superficie era de 0°, y debajo, de—

$1^{\circ}\,{}^{2}/_{3}$. Todos los pequeños lagos se cubrieron por la noche de hielo, y este no se derretía ya durante el día en los sitios más resguardados.



TRINEO TIRADO POR PERROS.

En estas latitudes extremas la temperatura baja muy poco á media noche, durante el verano, merced á la altura del sol sobre el horizonte, y por eso el hielo reciente tarda más en formarse en aquellas, en dicha estacion, que en la bahía de Melville ó en cualquier otro punto meridional donde el astro se eleva ménos á mediodía.

El 10 de agosto reinó una calma monótona; una ligera lluvia aumentaba nuestra impaciencia; y el pack permanecía inmóvil en nuestra inmediacion, aunque observábase que á lo léjos tendía á derivar con la corriente de marea. Un segundo morso nos proporcionó siete barriles más de carne, asegurando para cierto tiempo la manutencion de los perros.

La pesca con draga, á una profundidad de trece brazas, ocupó útilmente nuestros ratos de ócio, y no dejó de enriquecer las colecciones árticas. Encontramos cinco ó seis especies de peces y nueve ó diez de moluscos; los equinodermos pululaban por todas partes, y en las mallas quedaron prisioneras muchas comátulas. Estos magníficos crinoideos, que abren y cierran sus pinulas cuando se les expone al aire libre, nos recordaban las mimosas sensitivas; tampoco faltaban los erizos de mar (*echinus drobachiensis.*) En una palabra, los lampazos quedaban completamente guarnecidos, y se necesitaban muchos pares de tijeras y manos activas para despejarlos completamente antes de cada descenso del aparato. La variedad así como la abundancia de estas muestras nos hizo deplorar casi la imperiosa necesidad que nos impelía hácia el norte.

El día 11 las nubes llegan del noroeste; pero las escarpaduras del Prescott interceptan las corrientes aéreas, y nuestra situacion no se modifica; el tiempo continúa sereno, aunque cae sin cesar una menuda lluvia. Creíamos que esta temperatura benigna, coincidiendo con el movimiento de las mareas, nos permitiría continuar nuestra ruta; pero debemos desengañarnos: este es el suplicio de Tántalo, y veo

que se ha producido entre nosotros un rápido descenso en el «barómetro social.» Entretanto exploramos la isla Norman Lockyer, y no sin trabajo, pues con gran dificultad corta el bote el hielo reciente formado las noches anteriores.

La parte baja de la isla no tiene ménos de noventa metros sobre el nivel marítimo actual; es una sucesion de playas escalonadas á la distancia de veinte piés unas de otras.

La roca, cuyo punto culminante se eleva á trescientos metros, es una caliza gris, de estructura fina y orígen silúrico; toda la cima está pelada y presenta profundas estrías debidas á la accion del hielo.

Por los huesos de morso y de foca amontonados en la playa reconócense antiguos campamentos de esquimales; estos vestigios son más abundantes cerca de dos pequeños lagos de agua dulce que hay á pocos tiros de fusil de la ribera.

Estábamos aun en la cima de la isla cuando las nubes se disiparon permitiéndonos al fin hacer algunas observaciones. La bahía de la Princesa María estaba en parte libre, y á la altura del cabo Victoria extendíase un magnífico espacio líquido; pero en la direccion del cabo Hawks, el nordeste continuaba obstruído, prolongándose á lo infinito la cristalina capa. Antes de bajar mandé construir un cairn y deposité en él los papeles obligatorios. Algunas bandadas de eideres buscaban su alimento en las aguas poco profundas que hay entre la isla y el banco de los Morsos; los hijuelos no volaban aun; tres ánades, una golondrina de mar y otras dos ó tres aves, cayeron á nuestros tiros; y cogiéronse tambien varios nidos de eideres, cuyos polluelos no habían salido aun del cascaron.

A las ocho de la noche, despues de la alta marea, el hielo comenzó á dirijirse lentamente hácia el sur; á media noche intenté avanzar un poco en la direccion este; mas apenas habíamos recorrido nuevecientos metros, cuando el campo de hielo, retrocediendo de pronto por efecto de la corriente de marea, obligábanos á permanecer en sitio peligroso, á una milla de la costa, oculta á nuestros ojos por una espesa niebla; los buques sufrieron ligeras averías por los hielos que la marea lanzaba contra nosotros.

Durante el flujo, el pack se dilataba, pareciendo próximo el momento de abrirse una brecha: acto contínuo se hicieron las señales para que el capitan Stephenson se preparase á la marcha; pero tenía inutilizado el timon, y antes de que yo pudiera disponer lo necesario para que la *Alerta* remolcase al otro buque, el hielo se había unido de nuevo sin dejar la menor abertura. Afortunadamente, nuestros amigos compusieron muy pronto su timon.

A las tres de tarde, habiéndose disipado la bruma, tuvimos el gusto de ver que el hielo se movía hácia el sur en sentido inverso de la marea, lo cual indicaba que había comenzado á soplar el viento de tierra.

Dos horas más tarde ábrese una vía é introducimos en ella el buque, siguiendo las sinuosidades de la costa. Algunas escarpaduras de quinientos metros de elevacion confunden sus soberbias cimas con las nubes; y los rápidos y estrechos declives perfilan sus pendientes á doscientos cincuenta piés sobre el nivel de las aguas. Por el este del cabo de Urville cruzamos una ancha bahía que se dió á conocer al mundo geográfico bajo los auspicios del profesor G. J. Allman, presidente de la sociedad Lineana. En la cima se ve un magnífico glaciar que llega á dos kilómetros de la costa, y al que daremos el nombre de Juan Evans, en recuerdo del digno presidente de la Sociedad de Geología.

El cabo Hawks, que forma la punta occidental de la bahía de Dobbin, es un

promontorio de cuatrocientos cuarenta metros de altura. Recorremos todo su circuito en una magnífica tarde, admirando los variados celajes de la coloracion parda que vemos reflejarse en el agua límpida del canal; ficcion y realidad nos parecen aun más grandiosas por el contraste que ofrecen con la argentada faja del banco de hielo, é involuntariamente pensamos en la roca de Gibraltar, con la que podría compararse justamente el cabo Hawks.

El cabo Hawks.

Tal era la transparencia y tranquilidad del agua, que el teniente May obtuvo á media noche una meridiana excelente de la altura del sol bajo el polo, sirviéndose del astro reflejado por las aguas.

En la desembocadura del canal que separa la isla de Washington Irving del cabo Hawks, cruzamos á través de una prodigiosa cantidad de nieve que deriva hácia el sur á impulsos de la marea, con la rapidez de milla y media por hora. Inmensos floes, que corroen la base del cabo Schott y el lado este de la isla, nos detienen en mal hora, y anclamos los buques en la montaña de hielo, á cuatrocientos metros de la orilla, sobre un fondo de treinta y dos brazas. Al principio pensé establecer en este punto mi segundo gran depósito de tres mil raciones, porque en caso de retirada forzosa y abandono de los buques, se hallarían relativamente al alcance de los fugitivos; pero el hielo de paso destrozaría seguramente sus botes; y por lo tanto era preciso buscar otro punto. Una pequeña bahía bien resguardada, á dos millas al norte del cabo Hawks, es el paraje que parece á la mayoría más conveniente; desembárcanse, pues, allí los víveres y un barco; y varios de nuestros compañeros visitan la isla buscando un lugar para erigir el cairn, así como una altura desde donde se pueda ver el mar.

En uno de los puntos culminantes, que se elevaba á trescientos metros, encontramos, despues de una ascencion de las más fatigosas, dos montones de piedras que seguramente eran demasiado antiguos para deber su existencia al doctor Hayes, único explorador conocido de aquellas regiones septentrionales. En parte destruídas por el derrumbamiento de la roca y la accion del tiempo, las piedras estaban cubiertas de líquenes que se propagaban de una en otra, indicios incontestables de la antigüedad de aquellos cairns, que, por lo demás, no contenían documento alguno. Desde nuestro punto de observacion, la única agua libre que veíamos era la de la bahía de Dobbin, protegida por una barrera de hielo; esta última ofrecía una solucion de continuidad por el nordeste excepto en algunos puntos

del pack, donde brillaban varias charcas solitarias. En el cabo Hawks reconocíanse las huellas recientes de un buey almizclero y de algunos renos; mas apenas hallamos el menor indicio de vegetacion. Sólo un botánico apasionado hubiera tenido valor para decir que aquella region no era absolutamente estéril.

A las siete de la mañana, al subir de nuevo á la cumbre de la isla, vimos nuestra ruta de la víspera completamente bloqueada; pero las brechas se ensanchaban hácia el norte: algunos estrechos istmos obstruían la entrada de la isla del Príncipe Imperial. Destaco varios hombres con órden de hacerlos volar, mientras que nosotros, aprovechando la retirada momentánea del hielo en la marea descendente, salimos de la bahía á todo vapor, aunque sólo para reconocer muy pronto que un enorme floe se ha cruzado á través de la ruta é impide la aproximacion á la costa en las inmediaciones del cabo Hilgard. Acto contínuo procédese á formar diques provisionales para resguardar los buques, á igual distancia de la isla y de tierra firme, y organízanse al punto expediciones cinegéticas. Al regresar los cazadores, nos dicen que en los valles hay liebres y tarmigans, y que la vegetacion parece más rica que de costumbre.

A cada lado de la bahía elévanse escarpadas colinas de cuatrocientos metros de altura, cuyas paredes, vivamente coloradas por extractos de arenisca roja, y de una inclinacion uniforme de 20 grados, ofrecen una notable analogía entre sí. En los pasados siglos, el área intermedia fué corroida sin duda por un antiguo glaciar, y de aquí la simetría de los bancos y su perfecta concordancia en altura. En el fondo del valle, las montañas cubiertas de nieve tienen una elevacion que varía entre mil y mil doscientos metros; los barrancos que las separan son glaciares, uno de los cuales, de enorme capacidad, desciende hasta el mar, donde descarga poco á poco sus moles de hielo. Una larga fila de estas parecía esperar á que se rompieran los hielos del invierno para salir de la bahía y agregarse á la corriente central. El hielo sólido se extendía desde el cabo Scott á la isla del Príncipe Imperial; y excepto en la pequeña bahía inmediata, cerca del cabo Napoleon, era el único que la estacion actual había dejado intacto. No cabía duda de que, violentamente agitado á su vez, seguiría muy pronto el camino de los demás. El glaciar más antiguo del fondo de la bahía, el más considerable de todos aquellos que socavan la costa occidental del estrecho de Smith, fué designado por nosotros con el nombre de Eugenia, en obsequio á la ex-emperatriz que manifestó tanto interés por nuestra expedicion.

Durante la noche del 13, el hielo, bruscamente rechazado contra el cabo Hilgard, formó en la base de las escarpaduras una nueva muralla de hummoks de veinte piés de altura por lo ménos. Obligado á sacar el mejor partido posible de este contratiempo, resolví ir al cabo Napoleon para ver qué debería hacerse, y encamináme á él, acompañado de Feilen, Aldrich y dos marineros; el trineo, tirado por cinco hombres, llevaba una lancha y víveres para un día. Las charcas de la superficie estaban todas heladas y bastante endurecidas para sostenernos; M. Rawson, M. Hart, el doctor Coppinger, y algunos marineros de la *Descubierta*, apresuráronse á reunirse con nosotros.

En el cabo Hilgard, un pequeño lago de un cuarto de milla de anchura nos obliga á poner á flote nuestra ligera embarcacion. Se necesitan tres viajes para transportar los hombres y el material de campaña; y despues tiramos rápidamente del trineo sobre el hielo uniforme del banco hasta la extremidad del cabo, donde la so-

breposicion de los hummocks de la noche anterior no nos permite avanzar sin gran pérdida de tiempo.

En la bahía oeste del cabo Napoleon no queda más que un pequeño campo de orígen terrestre, sujeto por algunas montañas de hielo encalladas; y de consiguiente, si podemos franquear la parte avanzada del pack sin gran perjuicio, la marea descendente facilitará despues nuestra ruta.

Los altos declives de la ensenada que se estrecha entre los cabos Hilgard y Napolen se componen de restos calcáreos llenos de fósiles, que evidentemente concuerdan con los de la isla Norman Lockyer. Visitamos un magnífico glaciar situado en un valle al este de la bahía y á cuatro kilómetros y medio del mar. En cuanto á caza, no vimos ni la sombra de un animal, y por lo que hace á la vegetacion, faltaba completamente: Feilden halló en cambio una verdadera mina de vestigios geológicos de la época diluviana. El doctor Moss y el teniente May nos trajeron una liebre, seis tarmigans y tres aves, cazadas estas últimas cuando buscaban su alimento en el mar.

15 agosto.—Como la gran extension de agua del cabo Hilgard continuaba todavía libre, ocupo á toda mi gente en despejar el hielo que se extiende delante de nosotros; mas apenas abiertos algunos metros de vía, la presion exterior atrae de nuevo el floe. Por la tarde, cuando el campo estuvo relativamente fijo, dí órden de emplear la pólvora, y las explosiones sucesivas abrieron al fin un paso. La *Alerta* se deslizó sana y salva, pero la *Descubierta* nos hizo temer un percance, pues su quilla raspó el fondo, y la avenida de los hielos amenazó arrojar el buque contra la orilla. Una vez fuera de la bahía, la ruta se ensanchó, y doblamos el cabo Luis Napoleon en un canal de media milla de diámetro.

El pack se componía á nuestra derecha de enormes floes oprimidos entre sí y claramente limitados por otras tantas murallas de hielo rotas ó sobrepuestas por los choques. Algunas moles estaban como encostradas en aquella formidable balsa; otras, encalladas confusamente en las inmediaciones del cabo Frazer, nos ofrecian el único refugio posible para el caso en que el pack fuera rechazado hasta la ribera.

El 16, el tiempo estaba sereno, y avanzábamos rápidamente, cuando á la una de la mañana nos detuvo un istmo de hielo, donde el reflujo nos abrió más tarde una pequeña galería: cada paso que se adelantaba era una empeñada lucha; pero á las seis y media nos hallábamos á ménos de dos kilómetros del cabo Hayes. El paso vuelve á cerrarse; el flujo arrastra el pack contra la orilla.

La *Alerta* queda amarrada á una montaña de hielo sobre un fondo de treinta brazas; la *Descubierta*, no pudiendo situarse al lado, retírase una milla hácia el oeste donde consigue anclar al abrigo de tres montañas de hielo.

El pack se aproxima y se une al rededor de nosotros; mando colocar las chalupas sobre cubierta y nos preparamos á sufrir un sitio terrible. Las montañas nos preservarán del empuje inmediato, á ménos que un floe bastante pequeño para pasar entre ellas y la costa nos arrastre en su marcha.

Tal vez el cabo Frazer nos ofrecería un asilo más seguro; á fin de asegurarme salto á tierra con Markham y Feilden, á la hora de la alta marea, pues sabemos que durante esta no se abrirá el hielo, á ménos de soplar un viento fresco, lo cual no es de presumir. Franqueamos cinco ó seis kilómetros en la direccion norte; pero la bahía de «Gould,» obstruída por el pack, no nos ofrece ninguna ventaja positiva; nuestra única compensacion se reduce á recoger algunos fósiles en los declives que se extienden sobre una altura de sesenta me-

tros; dos plateadas gaviotas revoloteaban delante de las rocas, sin duda al rededor de sus nidos; y en el banco de hielo reconocióronse las huellas bien marcadas de un oso.

Durante el reflujo formáronse ligeras grietas en la helada superficie; pero no podíamos pensar en doblar el cabo Frazer, y en vista del poco auxilio que se debía esperar en las moles encalladas, resolví amarrar los buques en un gran floe que divisábamos hácia el oeste, y que dos enormes montañas debían mantener casi inmóvil.

Despues de un corto intervalo utilizado por la *Descubierta* para escapar de su prision, llegamos al citado floe, y se intenta formar diques; pero las sierras no pueden nada contra un hielo de cinco á seis metros de espesor, que proyecta enormes estribaciones á profundidades desconocidas.

En el lindero del floe se produce una abertura delante de nosotros, y doy órden de introducir en ella los buques, preparados lo mejor posible para lo que puede sobrevenir; en el caso de quedar separados por los hielos, el capitan Stephenson deberá dirigirse á la bahía de Dobbin.

El tiempo estaba sereno y la atmósfera transparente; el termómetro, que á media noche marcaba—$^1/_2$,° elevóse á medio día hasta 3° $^1/_2$; el monte Carey, la cima más alta de la orilla meridional del estrecho de Hayes, cubierta entónces de nieve y de hielo, ofrecía un brillo deslumbrante á ciento diez kilómetros al sudoeste.

Hácia esta época fué cuando los perros que iban á bordo de la *Descubierta* experimentaron los primeros ataques de la enfermedad que aniquila tan á menudo los tiros de estos animales, empleados en el polo para los trineos. La cautividad forzosa, la humedad de los puentes, la falta de aire, y sobre todo la de ejercicio, fueron las principales causas: las convulsiones eran frecuentes, y varios de aquellos pobres perros murieron despues de haber manifestado síntomas de hidrofobia. Los doctores Colan y Ninnis trabajaron mucho para reconocer la naturaleza del mal y tratar de cortarle. Nosotros estábamos seguros de que esta afeccion no era la hidrofobia verdadera, pues hemos visto numerosas curas.

El tiempo se mantuvo tambien sereno el 17 y el 18, y al fin el pack comenzó á derivar en la direccion sudoeste con la rapidez de cinco millas por día, avanzando con el reflujo y deteniéndose durante el flujo. El campo en que nos habíamos fijado permaneció en su sitio, aunque el pack le imprimió al pasar una terrible sacudida, llevándose sus obras avanzadas. La línea divisoria entre el hielo movible y el que se adhería al floe estaba claramente indicada por una cerca de hummocks recientes, montones de restos sobrepuestos á veinte piés de altura.

Como las avanzadas de nuestro floe habían sido arrasadas una despues de otra, la línea peligrosa se acercaba á nosotros, lentamente, pero sin oposicion; á la distancia de cuatrocientos metros, hácia el sur, se hubiera corrido el mismo riesgo, y por lo tanto no podíamos pensar en retroceder.

Aquella fué la primera vez que nuestros contramaestres balleneros, hombres expertos en la navegacion boreal, vieron hielos semejantes. El encuentro de dos floes que miden cada cual más de cincuenta piés de altura no puede compararse sinó con el de dos muros movibles de un arsenal, que se unen sobre un buque condenado á muerte.

A medida que disminuía el diámetro de nuestro floe, los dos buques perdían, con gran sentimiento de todos, una parte de lo que habían adelantado hácia el norte á costa de tantas fatigas. En la noche del

18 nos hallábamos junto á un pequeño lago contiguo á dos montañas de hielo encalladas, contra las cuales se apoyaba la mole, cuya base minaba el gran pack de una manera alarmante.

El pequeño estanque, mísero refugio de nuestros buques, se contraía poco á poco, y llegó á ser tan exíguo, que el menor empuje del pack nos hubiera aniquilado; pero nuestra angustia se calmó ante la evidencia de que nada podíamos hacer; era preciso confiar sólo en Dios y esperar los acontecimientos. Lo único que debíamos hacer era mantener los buques lo más léjos posible uno de otro. A eso de la media noche el bauprés de la *Alerta* se proyectaba ya más allá de una de las montañas, cuando de repente cesó la presion de los hielos exteriores sobre el floe, y muy pronto comenzaron á derivar; media hora despues el agua clara se extendía al rededor de nosotros, y entonces dí órden de calentar las calderas y ajustar los timones y los hélices: no podíamos abandonar demasiado pronto aquella peligrosa posicion. Los pasos se abrían sobre todo hácia el oeste; recorrimos dos kilómetros en esta direccion, y anclamos en un semicírculo formado por la reunion de tres inmensas montañas encalladas. Habíamos perdido un poco de terreno; pero estábamos dispuestos á marchar hácia el cabo Frazer apenas se abriese una vía favorable.

Al tratarse de volver á colocar el hélice de la *Alerta* echamos de ver que algunos pequeños témpanos acumulados en el fondo del pozo entorpecían el juego de aquel, impidiendo que bajase á la profundidad apetecida. Forzoso fué que nos remolcase la *Descubierta*, cuyos propulsores funcionaban regularmente.

Una vez en seguridad los buques, algunos oficiales pasaron á la orilla; pero sin perder de vista el pabellon bajo el cual debian reunirse á la primera señal. El hielo reciente era ya tan compacto en las posiciones resguardadas, que nos costó mucho trabajo arrastrar el bote.

Desde la cima del monte Joy (seiscientos cincuenta metros) distinguía claramente el enorme grupo de montañas de hielo acumuladas en la bahía de Peabody; frente el glaciar de Humboldt extendíanse numerosas balsas, y más allá, á ciento cuarenta y ocho kilómetros de distancia, veía perfilarse la blanca línea de la tierra de Washington, que separa el glaciar de Humboldt del de Petermann. Su punto culminante, al que se suponen mil ochocientos metros de altura, forma una especie de pico, cuyas puntas prolongadas sólo tienen de dos á tres grados de inclinacion.

En el momento de bajar observé que bajo la influencia de la marea creciente, el hielo de las costas presentaba indicios de romperse muy pronto: esperando que el reflujo mejoraría más aun la situacion, apresuré la marcha é hice á los buques señal para que encendieran las máquinas.

Cuando el vapor estuvo dispuesto, los canales se habían ensanchado ya considerablemente, y despues de perforar el pack en el espacio de dos millas, penetramos en un pasadizo que nos condujo de nuevo á la costa, un poco al norte del cabo Frazer.

Este promontorio, donde se encuentran las corrientes polares y las del mar de Baffin, se ha considerado largo tiempo como una de las puntas más difíciles de doblar; nosotros lo hemos hecho sin gran obstáculo quince días antes de terminar la estacion navegable. Nuestros corazones laten de impaciencia y esperanza.

CAPÍTULO VI

El cabo Juan Barrow.—El cabo Collinson.—Agua libre.—El cabo Constitucion.—La bahía de Bessels.—Puerto de la *Descubierta*.—Los bueyes almizcleros.—Separacion de los buques.—El cabo Beechey.—En el pack.—Situacion peligrosa.—En libertad.—El cabo Union.

El canal paralelo á la costa permaneció abierto mientras duró el reflujo; á nuestra derecha, el pack derivaba hácia el sur con la celeridad de milla y media por hora. A las ocho de la noche, durante la marea, estuvimos á punto de quedar bloqueados por un inmenso floe, que despues de oscilar un poco se alejó; y á las nueve menos cuarto nos deteníamos á cuatro kilómetros más lejos, bajo el cabo Juan Barrow. Los buques quedaron amarrados á un campo retenido por tres magníficas montañas de hielo encalladas en un fondo de veinte y dos brazas, y que debían preservarnos del empuje del pack.

Los hielos continuaban su marcha hácia el sur, á pesar de la marea creciente; de modo que habíamos traspasado los límites de la region donde se encuentran las dos corrientes oceánicas. Como necesitaba descansar algunos instantes, encargué al comandante Markham, al capitan Feilden y á dos marineros, que trepasen á la cima del cabo Juan para ver el aspecto del mar. Con este objeto proveyéronse de un pequeño bote; pero el hielo reciente que cubría los pequeños lagos estaba ya bastante endurecido para sostener el peso de una persona. Apenas hubo escalado Markham la altura de algunos centenares de piés, reconoció la existencia de aguas libres hácia el norte, á lo largo de la costa; y confiando en la ligereza de nuestros buques para franquear sin dificultad los obstáculos intermedios, bajó al punto á comunicar la buena noticia, con gran sentimiento de Feilden, que seguía ya la pista de alguna maravilla conchiológica.

Y adviértase que el celoso naturalista no estaba ménos poseído que nosotros de la fiebre boreal; pero en aquel momento acababa de descubrir una capa de caliza atestada de fósiles, y al punto olvidó el polo norte. Cediendo al fin á las repetidas llamadas de Markham, deslizóse por el declive, cargado con numerosas muestras, bajo cuyo peso debió arrastrarse penosamente por los hielos; estos se habían cerrado de nuevo, y no les costó poco á nuestros hombres conducir el pequeño bote á través de los hummocks de reciente formacion.

A mi vez estudié el pack en las diversas fases de sus movimientos, y al observar la variedad de estos suspendí la marcha hasta despues de la alta marea, hora en que el reflujo nos abriría tal vez una salida más practicable que las angostas grietas formadas hasta entonces. Mi esperanza se realizó, y el 20 de agosto, á la una y cuarto de la mañana, continuábamos nuestra ruta

hácia el norte, aunque muy lentamente, atendidas las dificultades de la navegacion. Cerca del cabo Norton Shaw, el banco de hielo se abrió tan inopinadamente como se había cerrado la víspera, dejándonos la eleccion entre varias anchas avenidas; en el conjunto se efectuaba una excelente modificacion; desde el promontorio Victoria, que habíamos dejado atrás, á la distancia de sesenta millas, jamás se podrían encontrar los hielos mejor dispuestos.

Pasamos por delante de la inmensa escotadura designada con el nombre de bahía de Scoresby: la bruma cubre el fondo del golfo y nos impide calcular las dimensiones probables; está obstruído por los hielos, de golpes nos abrió un camino hasta las aguas libres.

Costábanos algun trabajo reconocer la tierra segun las cartas marinas, que están en evidente desacuerdo con las latitudes: el cabo Frazer se halla á diez y ocho kilómetros fuera de su verdadera posicion, y la bahía de Scoresby á treinta. A pesar de las rectificaciones indispensables que he debido hacer en la indicacion de los paralelos, conservé en mi trazado las designaciones dadas por el Dr. Kane y el Dr. Hayes en la carta que publicó la oficina hidrográfica de los Estados-Unidos. Para la extremidad septentrional del canal Kennedy he conservado la nomenclatura de Hayes,

Cabo Juan Barrow.

y á lo largo de la costa septentrional se extiende una inmensa balsa de agua.

Persuadido de que el pack estaba abierto más lejos y que nada se debía temer por el pronto, indiqué al contramaestre un canal de bastante anchura, y fuí á situarme en mi observatorio; mas apenas transcurrido un cuarto de hora, noté que nuestra ruta se cerraba por sus dos salidas, mientras que á derecha é izquierda ensanchábanse grietas que de nada nos servían. La retirada era imposible: nuestra valerosa reserva se puso á la cabeza, y á fuerza con las latitudes que asigna a los diversos puntos.

En el cabo Collinson, una enorme montaña de hielo encallada, que parecía hacer centinela á cuatro kilómetros de la costa, retenía prisionero un floe que se prolongaba desde la extremidad del promontorio á la punta sur de la bahía Richardson. El lindero septentrional de esta sábana gigantesca sufría la presion de la corriente de hielo que llegando del norte derivaba en la orilla oeste del canal Kennedy. Temoroso de ser arrastrado en la marcha del campo

de hielo, amarró los buques en una balsa de agua, muy cerca de la montaña, en la extremidad sur de aquel campo.

Por la parte del norte, el hielo estaba acumulado contra la costa meridional de la bahía Richardson; y aunque ménos compacto hácia el este, no merecía la calificacion de *navegable*. Avanzado en la direccion sur durante la marea y una parte del reflujo, permanecía luego estacionario por espacio de cuatro horas. Cada marea le hacía derivar cinco millas, y cada día diez, cifras que podían considerarse como normales, por haber influído poco los vientos hacía algun tiempo. Así, pues, á medida que avanzáramos hácia el norte el agua estaría ménos obstruída; y por otra parte adquiríamos la certeza de que el canal de Robeson se comunica con el mar Polar. En el lado norte del cabo Collinson, el progreso del hielo era visible por las acumulaciones que había producido; el sur no ofrecía ningun vestigio de presion extraordinaria.

Ocupamos nuestros ratos de ocio en desembarcar en el cabo Collinson doscientas cuarenta raciones, que fueron sepultadas á unos cien metros del declive costero, y á treinta piés sobre la línea de las aguas. Este depósito no se ha tocado despues: la nieve de los inviernos debe cubrirle, y probablemente ha hecho desaparecer ya las señales indicadoras.

En un fondo de setenta brazas se bajó la draga y pudimos agregar algunas formas animales á la lista de nuestras especies. Reconocióronse huellas de liebres y de osos; pero la bruma y las nieves comunicaban al «paisaje» un aspecto desolado que nos oprimía el corazon.

Entre el capitan Stephenson y yo quedó convenido que si los hielos llegaban á separar nuestros buques la *Descubierta* se dirigiría á la bahía de Karl Ritter.

El 21, á las cuatro de la mañana, intentamos atravesar el pack; pero á dos millas obsérvase que los canales se inclinan hácia el sur, y volvemos á nuestro anclaje. Los esfuerzos de todos se emplean despues contra la montaña que nos proponemos separar del banco de hielo costero, con la esperanza de que se abran los hielos hácia el norte. No lo conseguimos, y debemos felicitarnos de ello, pues la montaña sola no sería para nuestros buques proteccion suficiente. Por la noche, habiendo refrescado el viento del norte, que nos trajo algunas avalanchas de nieve, y bajo una temperatura de + 2°75, combinó el capitan Stephenson una nueva tentativa para llegar al agua libre, que parece estar en medio del estrecho. En su consecuencia, antes de la marea baja hacemos vela y vapor en la parte más densa del pack, y despues de esfuerzos desesperados, rendidos de fatiga, alcanzamos un espacio bastante libre para permitirnos elegir nuestra ruta. Este buen resultado nos reanima, y hasta algunos piensan que, habiendo franqueado el punto donde se encuentran las corrientes del norte y del mediodía, encontraremos un mar comparativamente libre y aguas tranquilas que corren hácia el norte. Cuando nos hallábamos á la mitad del canal, una violenta tempestad nos obliga á maniobrar contra el viento; pero despues, bordeando poco á poco y aprovechando cuidadosamente los menores pasos favorables, acabamos por encontrar una ruta más fácil.

El contorno de los floes indicaba que la mar, por gruesa que nos pareciese, debió haber sido peor algunos días antes: enormes restos de hielo, redondeados por el frotamiento, habían sido lanzados al lindero del pack, como guijarros á una playa.

22.—A medida que nos acercamos al estrecho parécenos que la costa oriental está más obstruida que la de enfrente: la bruma no nos permite divisar claramente las líneas del litoral.

A medio día penetramos en el canal Kennedy: aquí es donde vemos esas extensiones de agua libre de que nos habla Morton, uno de los oficiales del Dr. Kane. La descripcion que hace del cabo Constitucion, y la posicion respectiva de las islas Franklin y Crozier, nos permiten reconocer sin dificultad el sitio exacto donde la memorable expedicion salida de Puerto Rensselaer en junio de 1851, se vió obligada á retroceder.

El cabo Constitucion.

La experiencia en las cosas polares nos ha enseñado ahora que estos espacios descubiertos son debidos á la rapidez de los movimientos de la marea en el canal relativamente estrecho que pone en comunicacion dos cuencas muy extensas. El estudio de estas regiones estaba ménos adelantado hace veinte y cinco años, y el Dr. Kane tenía buenas razones para creer en la realidad de una vasta *Polynia*. (1) Para hacer justicia á la memoria del sabio explorador, permítaseme reproducir las líneas siguientes, en las que, con motivo de la campaña de Morton, compara con sus descubrimientos personales los de otros viajeros polares que hablaron del mar *libre:*

«Todas estas conquistas ilusorias habían sido registradas con la mejor buena fé, y para mí tambien llegará sin duda la hora (lo veo siempre cada vez más desde que abandoné la carrera) en que mis propios descubrimientos deberán pasar á la misma categoría.»

A decir verdad, si el observador tiene á veces el derecho de refutar alguna de las deducciones de sus predecesores, que pudieron haberse hallado en circunstancias ménos favorables que las suyas, tambien está en el deber de tributar un justo homenaje á la integridad absoluta con que publicaron el resultado de sus investigaciones.

El viento se calma por la noche: los buques navegan de conserva á través del cabo Constitucion; ceñimos las velas de la proa y de la popa y nos lanzamos ligeramente en los pasos abiertos. A media noche tenemos la isla Hans á nuestra izquierda, y al este se perfila la costa de Juan Barrow.

El agua está completamente límpida; pero algunas corrientes de hielos nos impiden acercarnos á la orilla occidental. Una escarpadura de ciento cincuenta metros de altura forma la ribera meridional de la isla de Hans; sus promontorios, así como los de su gemela, la isla de Franklin, presentan señales evidentes de la presion de

(1) El Dr. Kane dió el nombre de *Polynia* al mar libre.

los hielos; los restos del pack se amontonan hasta una altura de quince metros.

Al rededor del cabo Andrés Jackson el declive es muy escarpado; pero relativamente bajo, y aun se deprime más hácia el este en la direccion del glaciar de Humbolt, que un notable *ice-blink* nos permitía ver claramente en el momento de la declinacion inferior del sol. Desde el cabo Andrés Jackson al cabo Constitucion, el litoral de la Tierra de Washington se eleva gradualmente hasta su punto culminante, que es el promontorio ya citado; pero desde allí al cabo Bryant comienza á deprimirse. Toda la costa está flanqueada por una escarpadura á pico, de trecientos metros de elevacion por lo ménos, y nigun fiordo corta aquella larga muralla, cuya única sesgadura es la que forma la bahía Lafayette. Al oeste del canal de Kennedy, los picos de Victoria y Alberto, cimas principales de una série de montañas cónicas aisladas, elevan sus puntas de plata á más de mil quinientos metros de altitud. A juzgar por la perspectiva, al sudoeste de la bahía de Scoresby es donde se hallarán los gigantes de la cordillera, que va disminuyendo poco á poco hasta el fondo del estrecho de lady Franklin.

Nuestra admiracion no cesa en todo el día, al observar que las violentas corrientes del norte no cubren de hielo el mar que nuestros buques surcan; tampoco podemos comprender la escasez de la vida animal en esta region. Sólo hemos visto una foca y algunas urias negras; ni una gaviota ni una mérgula. Esto sería de todo punto inexplicable si el canal de Kennedy permaneciera libre durante el verano.

El 23, á las cuatro de la mañana, distínguense á cincuenta millas de distancia, por el nordeste, las montañas del cabo Lupton, situadas cerca de la bahía Polaris; la tierra se deprime bajo el horizonte, y parece un estrecho que condujera á la bahía Newman. Favorecidos por un buen viento sur nos acercamos á la Cuenca de Hall.

Poco despues distinguimos un campo que se extiende desde el cabo Lieber á la isla Joe, y luego inmensas corrientes de hielo que en una anchura de cinco kilómetros bordean las costas del canal de Kennedy; impelidas por el viento sur y la corriente del reflujo, nos impiden llegar á una pequeña ensenada que el cabo Defosse domina; y virando de bordo gobernamos directamente sobre el cabo Morton con la esperanza de encontrar otro favorable. Por fortuna, más tarde lo comprendimos, la entrada del fiordo de Petermann estaba cerrada; y perdida la última probabilidad de avanzar sobre esta costa, confío á la *Descubierta* la mision de depositar doscientas cuarenta raciones en el cabo Morton, mientras que yo vuelvo á conducir á la *Alerta* á la isla Hannah, donde hemos visto un excelente anclaje.

A la altura del paso mando recoger algunas velas y anclamos en un fondo de ocho brazas sobre un banco que se extiende al oriente de la isla. Cerca de tierra firme existe sin duda un canal más profundo que da salida hácia el mar á los hielos de la bahía de Bessels, verdadera sala de espera de las montañas de hielo. De la cima de las escarpaduras que limitan este puerto desbordábase un inmenso mar helado que aprovecha cada grieta, cada barranco, para deslizar sus glaciares hasta el Océano, donde deja caer sus moles, las más de las cuales quedan encalladas en los fondos bajos. La marea corría sobre el banco con tal rapidez, que teníamos los cables dispuestos para deslizarnos en el caso de que los hielos viniesen á chocar contra el buque.

Desempeñada su mision, la *Descubierta* vino á anclar cerca de nosotros, y despues visitamos la isla Hannah. En su punto más elevado encerróse en un cairn un

barril que contenía los papeles relativos á la expedicion, sepultándose otro á seis metros de distancia, al norte magnético de la señal. Desde las alturas es imponente el contraste que ofrecen las dos orillas del canal de Kennedy. Las elevadas regiones de Groenlandia quedaban ocultas bajo una inmensa extension de hielo, y cada barranco que surgía del mar formaba invariablemente el lecho de un glaciar. Las montañas de la Tierra de Grinnell, por el contrario, estaban ya desnudas de su blanquísimo manto; sólo sus cimas seguían coronadas de nieve; mientras que las pendientes, surcadas por numerosas grietas, apenas contenían algunos depósitos en sus repliegues. Por una parte, el paisaje era lúgubre, monótono, desolado; por otra, los brillantes colores de la roca, variando del negro al rojo vivo y sembrados de blancas guirnaldas, ofrecían matices agradables. Los valles, despejados de nieve, prometían alguna vegetacion, y el cazador se creía ya persiguiendo á los animales de aquellas regiones. La dulzura relativa del clima visitar la misma orilla y contemplarla con más expertos ojos parecióme lúgubre y desolada en extremo.

Desde la cima de la isla Hannah, es decir á unos cuarenta metros sobre el nivel de la alta mar, ví los hielos flotantes que habíamos encontrado en el estrecho de Kennedy remontar hácia el norte bajo la influencia de una fuerte brisa; reuniéronse con el pack que obstruía la Cuenca de Hall, y disminuyeron así nuestras probabilidades de efectuar una rápida travesía. La atmósfera estaba muy clara, y por primera vez vimos la Tierra de Grant dibujarse en el horizonte, al norte del cabo Liebet. A las diez y cuarenta minutos de la noche teníamos marea baja en la bahía de Bessels, no habiendo cesado el reflujo hasta las diez; á eso de las once la corriente llegaba con bastante fuerza para sostener el buque á través del viento. Al rededor de nosotros aparecieron las aves en abundancia; muchas de ellas habían fijado su domicilio en la cresta de la escarpadura, y animaban la escena con sus idas y venidas

Bahía de Bessels

bajo estas altas latitudes me recordaba la isla Melville, donde la vida animal abunba ¿Me inspiraría estas agradables reflexiones mi satisfaccion por el buen resultado obtenido últimamente en el canal de Kennedy? El hecho es que el año siguiente, al desde el nido al mar y de aquí al nido, á donde llevaban en el pico el alimento para su progenie; algunos eideres pequeños retozaban cerca de sus madres, y de vez en cuando aparecían las focas en la líquida superficie. Se bajó la draga en un fondo

de ocho brazas, y al subirla vimos que estaba bordeada de guijarros caídos de la escarpadura; sólo se encontraron tres especies de zoofitos adheridos á varias algas laminares, una astartea, una estrella de mar y dos anélidos; pero en cambio descubrimos algunos fósiles silúricos en los bancos de caliza que circunscriben la bahía.

El 24 de agosto, á las cuatro de la mañana, el oficial de guardia viene á decirme que el viento sur ha calmado completamente; y persuadido de que al fin veremos abrirse una ruta cerca del cabo Lieber, doy órden de abordar el cabo Morton. El oficial Tomás Rawlings me acompaña por la escarpada pendiente, desde cuya cima podremos juzgar del estado de los hielos. Despues de una penosa ascension nos detenemos á una altura de seiscientos metros, y el espléndido panorama que se desarrolla á nuestros piés nos compensa con creces las fatigas del escalamiento y la pérdida del almuerzo.

La mañana estaba magnífica; sólo algunas ligeras nubes empañaban el cielo de vez en cuando; el viento frío que antes nos molestaba había cesado, y podía trabajar sin guantes, aunque el termómetro marcara seis ó siete grados bajo cero.

Sin embargo, apenas transcurrido un cuarto de hora, ya no siento el calor producido por el fatigoso escalamiento, y paréceme muy desagradable la humedad de mis ropas; de modo que me doy por muy contento con ponerme de nuevo el capote desdeñado al principio. El golpe de vista es verdaderamente magnífico: á la distancia de sesenta millas, por el sudoeste, elévanse las montañas Alberto y Victoria; la isla de Hans, semejante á un centinela avanzado, guarda el cabo Bryan, á cuyos piés se halla como arrinconada la isla Hannah; y más lejos, hácia el norte, destácase altivo y soberbio el espolon de la doble cadena costera, bañada en un lado por el canal Kennedy y en el otro por el fiordo Archer; este espolon es el cabo Daly, que lleva el nombre del sabio presidente de la Sociedad geográfica de los Estados-Unidos. Está separado al parecer de las montañas de dicho fiordo por un profundo valle; mientras que otra cordillera de cimas aplanadas, protegida al principio por la negra mole que forma el cabo Back, extiéndese desde la bahía Karl Ritter hasta el cabo Defosse. En este punto del litoral las montañas se suceden sin el menor intervalo hasta la cadena de Daly, ramificada en el cabo de Lieber, imponente fortaleza pedregosa batida por las olas, y el cabo Baird, colina poco alta en forma de mesa, que se proyecta bastante en el mar. Seguimos hácia el norte; en las regiones de la Tierra de Grant la acumulacion de las montañas continúa; las escarpaduras á pico del cabo Union, perfectamente visibles aunque distan ciento treinta kilómetros, forman el límite extremo al oeste del canal de Robeson. Por el norte, una ligera solucion de continuidad en la línea de costas indica el punto donde el canal se vierte en el mar polar. A unas cuarenta millas (74 kilómetros) al este del estrecho, el cabo Lupton, otro gigante boreal, defiende los parajes desiertos del promontorio Polaris; despues se hallan la bahía del mismo nombre y las monótonas llanuras que conducen al golfo Newman. A mis piés, los cabos Tyrson y Mary Cleverly, de trescientos metros de elevacion, son los puntos más notables de la orilla que se extiende al septentrion del fiordo de Petermann.

Merced al viento del sur, el hielo estaba dislocado en los alrededores del cabo Lieber y en el estrecho de Lady Franklin. El canal de Robeson, la bahía del Polaris, y la entrada del estrecho de Petermann, no eran accesibles aun, si bien se distin-

guían algunas charcas diseminadas entre el cabo Beechy y el de Lupton.

La isla de Offley, situada al noroeste del fiordo de Petermann, no muy léjos de las regiones donde los tripulantes del *Polaris* hicieron en otro tiempo provision de bueyes almizcleros, seducíame particularmente como punto de invernada para el buque del capitan Stephenson; pero se hallaba en la costa este, y la obstruccion del fiordo oponíase á toda tentativa de desembarco: en su consecuencia resolví conducir de nuevo los buques á la orilla occidental. Apenas llegado á mi embarcacion hice la señal de levar anclas y volví á bordo al salir de la bahía de Bessels. Atravesamos el canal á la vela sin que nos ofreciese gran dificultad el hielo hasta la altura del cabo Lieber, donde el pack nos obligó á remontar hácia la orilla del norte del estrecho de Lady Franklin. En nuestra ruta descubrimos en una isla una bahía muy aceptable, bastante ancha y protegida en un lado por una pequeña península que forma el cabo Bellot. El 25, á las dos de la mañana, quedaban ya convenientemente situados los buques. El estrecho de Lady Franklin con sus altos muros cortados á pico, y que creímos sería el vestíbulo natural del mar occidental, nos pareció, con gran sentimiento, mucho ménos ancho de lo que se representa en la carta geográfica.

La excelencia del puerto donde acabábamos de anclar era incontestable: la *Descubierta* podría establecer allí sus cuarteles de invierno; pero una espesa alfombra de nieve reciente cubría el suelo, y el aspecto de la region era tan lúgubre, que no pude ménos de compadecer á la tripulacion condenada á pasar allí un año, ó acaso más.

Nuestra salida de la bahía de Bessels había dado orígen á varias alusiones melancólicas sobre aquel paraíso de los bueyes almizcleros á que volvíamos la espalda; pero al entrar en el puerto, el doctor Moss, siempre al acecho de las buenas ocasiones, divisó una pequeña manada de estos animales, que había tomado al pronto por moles de piedra negruzca. Acto contínuo desembarcaron cinco ó seis cazadores, que sin cuidarse de las nobles reglas de la montería diseminároнse en todas direcciones en persecucion de su presa; las correrías fueron largas y penosas; pero nos valieron nueve cabezas de caza mayor.

La satisfaccion que nos produjo este episodio aumentó con el relato que oímos de boca de los héroes: la region les parecía bastante fértil, y veíanse numerosas huellas de zorros, liebres y tarmiganes.

Ya no debemos pensarlo más; allí es donde la *Descubierta* invernará; y sin pérdida de tiempo nos preparamos para la separacion. El teniente Wyatt Rawson y una compañía de trineo pasan á bordo de la *Alerta* para reforzar el personal, y á fin de repartir entre ambos buques, en cuanto sea posible, los honores de nuestra expedicion al polo: volverán á bordo el otoño próximo si los buques no llegan á separarse demasiado uno de otro.

Es imposible que dos tripulaciones hayan trabajado en una obra comun con más perfecto acuerdo que lo hicimos nosotros, y por lo tanto sentimos más que el deber nos obligue á separarnos tan pronto.

Por la noche escalo la montaña que domina el *Puerto de la Descubierta* á una altura de cerca de cuatrocientos metros: esta ascension fué de las más penosas; el suelo, agrietado por los hielos, representaba bastante bien una gleba que el arado acaba de surcar y romper; una espesa alfombra de nieve ocultaba los accidentes del terreno, aunque no era bastante sólida para sostener el peso de un hombre. Varias veces caí; pero díme por muy contento con hallar, en vez de las calizas duras y los can-

tos rodados que tan bien conocíamos, un suelo fértil donde crecían abundantemente los sauces enanos, las saxífragas y algunas gramíneas.

CABEZA DE BUEY ALMIZCLERO.

La formacion geológica de los alrededores de la bahía difiere completamente de las calizas sólidas de la de Bessels, en el otro lado del estrecho. La pizarra y las delgadas capas de caliza dura y de esquisto constituyen las colinas inmediatas; las estratificaciones son de las más irregulares, y hasta muy á menudo ofrecen líneas verticales; con frecuencia se hallan vetas de cuarzo y hornstein.

Algunas zancudas rezagadas se dirigían hácia el sur en grupos de cuatro ó cinco; las aves torna piedras (*Strepsilas interpres*) eran las más comunes; pero veíanse tambien reducidas familias de tringas (*Tringa canutus*) ó tordos acuáticos que durante la marea baja vagaban por el suelo en busca de su alimento. A orillas de los torrentes, cubiertos de hielo, las emberizas de las nieves buscaban ansiosas un poco de agua olvidada por el hielo en alguna grieta de la roca. Difícilmente pueden comprender los que viven en las regiones templadas, donde las aves reaniman todas las estaciones, la emocion que experimenta el viajero cuando esos graciosos séres, precursores de los meses más dulces y cálidos, hacen resonar en las soledades árticas sus primeros cantos, que recuerdan vivamente el sur, la patria lejana. La emberiza de las nieves será siempre para nosotros un amigo cuya marcha contrista, pues al emprender su vuelo hácia climas más benignos, la tierna avecilla anuncia las próximas tinieblas y el lúgubre silencio del invierno polar.

Desde mi elevado observatorio pude reconocer que el hielo del estrecho estaba roto y era poco compacto; algunas charcas parecían esperar sólo el viento de la orilla para convertirse en caudales navegables.

El sol de media noche brillaba aun sobre el horizonte; pero habíamos avanzado demasiado hácia el norte para que su elevacion modificase sensiblemente la temperatura á medio día. Desde el 20 de Agosto, esta se mantuvo constantemente bajo el punto de congelacion; el hielo reciente se formaba mucho más pronto hácia el sur en pleno día. Sin embargo, los vientos ejercen tanta influencia en la navegacion ártica, que aun podíamos abrigar la esperanza de tocar la tierra situada bajo el paralelo 84, segun el informe de la expedicion del *Polaris*.

En la mañana del 26 doy al capitan Stephenson mis instrucciones con arreglo á nuestras operaciones futuras, y las tripulaciones de los dos buques se despiden: la *Alerta* marcha á cumplir su mision; y si las cartas geográficas y los relatos de nuestros predecesores no carecen de exactitud, sus tripulantes, segun todas las probabilidades humanas, podrán regocijarse de la gloriosa empresa que les ha sido reservada. Nuestros amigos de la *Descubierta*, á quienes dejamos atrás, se asocian á las esperanzas de sus compañeros, aunque contristados por verse reducidos á un papel secundario en el programa general.

Desde nuestra salida del puerto vuelven á comenzar las dificultades; el gran pack se apoya en la costa y obstruye completamente el estrecho de Lady Franklin; algunas partes desprendidas del campo de hielo deslizábanse rápidamente hácia la bahía de la *Descubierta*. Para impedir un choque nos desviamos bruscamente, lo cual pudo costarnos caro, pues el buque encalló y estuvo en esta situacion hasta que se bajaron las embarcaciones y se aligeró el cargamento.

Llegada la tarde, el pack, que derivaba al sur á pesar del viento, durante la marea baja, se aleja un poco de la costa, y aprovechamos muy pronto este canal improvisado; pero á la altura del cabo Distant vemos que no se puede pasar, lo cual nos obliga á volver á la bahía de la *Descubierta* y amarrar á la entrada, dispuestos á proseguir la ruta apenas se abra camino.

El comandante Marckham, Feilden y Rawson bordearon la costa en un bote para observar el hielo del cabo Murchison: el pack estaba siempre allí; algunas golondrinas de mar *(sterna macrura)* anidaban en el hueco de una roca de la isla Bellot, y encontróse un hijuelo sin pluma; tambien se vió una familia de eideres muy jóvenes.

En esta etapa de nuestro viaje creíamos aun que el canal Robeson era un paso bastante estrecho, el cual pondría en comunicacion la Cuenca de Hall con un mar casi semejante en el norte. Las dificultades que halló el *Polaris* para navegar en este estrecho nos demostraban que no podríamos avanzar mucho, á ménos que el viento del oeste despejara la orilla occidental. Cuando ya no sopla, ó salta en alguna otra direccion, el hielo acarreado por las corrientes que se dirigen hácia el sur debe cerrarse sin remedio otra vez.

En efecto, no tardamos en reconocer que el movimiento del pack se orientaba hácia el mediodia, excepto en la parte más estrecha del canal Robeson, entre el cabo Beechey y el promontorio Polaris; allí, cuando el tiempo está sereno, y bajo la más lijera presion procedente del norte, los enormes témpanos se acumulan entre sí y cierran completamente el paso. Al sur de esta muralla los hielos avanzan más lejos, dejando tras sí balsas de agua libre que con frecuencia permitirían ir de un lado á otro del canal. La marea creciente, dirigiéndose hácia el norte, produce un resultado análogo; y gracias al concurso de ciertas circunstancias, se podría conducir un buque desde los parajes de la bahía de Lincoln á la de Newman.

Esta detencion forzosa á la vista de la *Descubierta*, y cuando la estacion favorable tocaba á su fin, nos hacía perder la paciencia. Los vigías colocados en la cima del mástil, ó en observacion en la orilla, acechaban ansiosos las menores señales de cambio: las brisas del nordeste predominaban; las nubes descendían sobre el flanco de las colinas; pero el cielo estaba puro sobre las tierras orientales; el pack derivaba siempre hácia el sudoeste en moles compactas, y la marea influía poco en su marcha, excepto en la hora del reflujo, durante el cual permanecía inmóvil, remontando á veces un poco hácia el nordeste. Los floes se mantenían por lo regular sobrepuestos; pero cuando el pack llegaba á tropezar con algun promontorio ocurría un trastorno momentáneo; formábanse grandes charcas al abrigo de la punta, hasta que la presion del campo de hielo predominaba por fin á expensas de sus obras avanzadas; apoderábase de nuevo del espacio vacío y volvía á reinar la calma en el campo de batalla. Todo este hielo debía provenir, cosa que yo ignoraba entonces, del estrecho de Lady Franklin, que el viento del sudoeste había despejado poco antes.

El 27, á las nueve de la mañana, ve-

mos desde lo alto de nuestro observatorio que el pack se abre hácia el cabo Murchison; pero se vuelve á soldar antes que tengamos tiempo de utilizar el vapor. Por la noche, durante la marea, fórmase de nuevo otra charca en el mismo sitio; mas no podemos atravesar el hielo intermedio.

El 28 tuvimos una brisa magnífica, con viento que soplaba del sudeste; á las ocho cesó, y el campo de hielo presentó indicios de abrirse. A las once, al comenzar el flujo que se dirigía hácia el norte, dí órden de aparejar, cuando la bruma llegó á cubrir las aguas, colocando nuestro horizonte á veinte metros de distancia. Por la tarde se disipó la niebla, pero teníamos marea baja, y el reflujo había acumulado al rededor del buque un banco de cieno que nos impedía movernos; bajáronse al punto los botes y acumulamos en ellos todos los fardos fáciles de trasladar de nuevo al buque cuando éste se hallara á flote. Esperamos tres horas mortales delante de un paso abierto á que el mar nos permita franquear el obstáculo; por fin hacemos á la *Descubierta* la última señal de despedida, y despues nos acercamos á todo vapor á una milla del cabo Beechey. Allí, en una escaramuza contra un monstruoso floe, la caña del timon, ya muy resentida por una circunstancia análoga, queda por fin inutilizada. Como la presion del campo de hielo sobre el cabo parecía ser muy fuerte hácia el norte de nuestra posicion, doy órden de amarrar el buque á unas inmensas moles que tomé por montañas de hielo encalladas, y que no eran sinó fragmentos desprendidos del pack polar.

Mientras se recomponía el timon, los cazadores fueron á perseguir cinco bueyes almizcleros que pastaban á orillas de un lago helado, á dos kilómetros de la ribera; pero sólo mataron tres. La cadena de cerros comprendida entre la bahía de San Patricio y el cabo Beechey presenta pendientes más suaves y cimas ménos escabrosas que las que se ven en las costas del canal de Robeson, y sería sin duda una excelente estacion bajo el punto de vista de la caza. Al norte del mismo cabo las escarpaduras están como suspendidas sobre el mar, y excepto en la extremidad de los puertos, el terreno no sería muy favorable para los bueyes almizcleros. Si otros exploradores se aventuraran en estas regiones, les recomendaré que examinen el valle orientado hácia el nordeste, detrás del cabo Beechy, pues supongo que comunica con otro que desciende á la bahía de Wrangel. Siguiendo la misma direccion es de suponer se encontrará un tercero que enlace entre sí las bahías de Wrangel y de Lincoln á espaldas del monte Parry y del cabo Federico VII. Por regla general no deben aconsejarse las rutas terrestres; pero tampoco puedo olvidar las dificultades casi insuperables que se nos ofrecieron en nuestras excursiones en trineo sobre el hielo del estrecho.

El día 29 fué hermoso y sereno; el pack parecía abrirse; el descenso del barómetro anunciaba una brisa procedente del sur.

El pack continuó por la mañana unido al banco de hielo del cabo Beechy. Despues del servicio divino, M. Pullen, Egerton y yo hacemos una corta excursion en bote á lo largo de la orilla, y conseguimos trepar al cabo por un pequeño barranco en el que es preciso valerse de manos y piés. Al llegar á la cima vemos que aun se han de recorrer tres kilómetros por la montaña para encontrar un pico desde donde se pueda observar el canal Robeson y su desarrollo costero. Hundiéndonos hasta la rodilla en la nieve blanda, conseguimos por fin el objeto deseado; pero nuestro cansancio era excesivo, y el cuidado con que cada cual pone el pié en la huella del compañero que le precede, indica cuán fatigosa es la excursion. Egerton, que el día antes

habia dado caza al buey almizclero en un terreno análogo, estaba desfallecido; pero desde nuestro observatorio distinguimos perfectamente una grieta que se prolonga por la orilla y llega hasta el cabo Union. El hielo acumulado contra el cabo Beechy, y que nos separaba del canal, estaba á punto de abrirse, circunstancia que nos comunicó nueva energía. Por otra parte, quedamos muy satisfechos de la captura de un leming vivo *(myodes torquatus)*; y más tarde vimos muchos en la Tierra de Grinnell. Feilden habia extraido algunos huesos de este pequeño roedor de un pelote vomitado por un buho de las nieves *(nyctea scandiaca)*, del valle de los Glaciares Gemelos, ya muy lejos por el sur. Yo conocia muy bien el leming desde mi viaje á la isla Melville; su distribucion geográfica en toda la region circumpolar es un hecho de los más interesantes.

Por una señal trasmito al buque la órden de aparejar; bajamos apresuradamente de la montaña, y volvemos á bordo precisamente á tiempo para marchar. A las ocho de la noche pasamos por delante de la bahía de Wrangel, y despues á la vista del cabo Federico VII, cuyas rocas suspendidas surgen á pico del mar y no presentan banco de hielo. Un inmenso floe derivaba sobre la costa, impelido en su marcha hácia el sur, y era preciso aventajarle en rapidez á fin de evitar que nos aplastase contra las escarpaduras de la orilla. ¡Qué carrera la nuestra! ¡Qué profundas emociones! A las diez y media, un poco antes de la alta marea, tocamos por fin en la bahía de Lincoln. Teníamos el paso libre hasta dos millas más lejos; pero temiendo una vuelta ofensiva del pack durante el reflujo, resuelvo esperar. Mis recelos eran fundados; el hielo se unió muy pronto, y fuera de nuestro pequeño puerto no se vió una sola gota de agua en toda la inmensa extension. La *Alerta* avanzaba sobre un fondo de veinte y dos brazas, cerca de un floe de la estacion, formado de hielo apenas sólido y de un conglomerado de restos de toda edad, sobrepuestos y cimentados sólo por la presion; la superficie se componía de hummocks de ocho á diez piés de espesor.

30 agosto.—La marea creciente ha producido en la costra de hielo una abertura, de la cual nos aprovechamos para desembarcar mil raciones en la orilla septentrional. Este depósito queda colocado á nueve metros sobre el nivel del mar, en un repliegue de la colina, frente á la primera sesgadura de la costa, á partir de la punta este de la bahía y á pocos metros por el lado de las tierras; aquí levantamos un cairn que se podrá distinguir á una milla de distancia.—No hemos tocado despues á estas provisiones, que sin duda se hallan aun donde se colocaron.

A medio día, durante la alta marea, el hielo se abría á gran distancia por el norte; aparejamos inmediatamente y llegamos sin tropiezo á tres millas del cabo Union, esperando recorrer su circuito, gracias á la serenidad del tiempo y á las numerosas soluciones de continuidad del campo de hielo. Avanzamos en línea recta al centro del enemigo, y este impulso nos permite franquear tres millas por el pack; pero muy pronto no es posible seguir adelante, y en vez de volver al refugio de la bahía de Lincoln, esperamos en un pequeño lago á que se abra un nuevo canal hácia el norte. Esta esperanza no se realiza; y á eso de las cuatro de la tarde, dejándome apenas tiempo para deslizar los buques en un sitio donde el hielo parece ménos formidable, el pack nos bloquea por todos lados; se compone de enormes floes de veinte y cuatro metros de espesor por trescientos á mil doscientos de diámetro. Los intervalos están rellenos de restos de toda especie y de toda dimension, desde los hum-

mocks sobrepuestos que rozándonos al paso ocasionan averías en las lanchas grandes, hasta los pequeños fragmentos desgastados por los choques y reducidos al tamaño de cantos rodados por un rápido torrente. Por fortuna para nosotros, con la masa del pack se mezcla un hielo más endeble y sin cohesion, producto de una nevada reciente.

Desde el cabo Sabina había observado, segun avanzábamos hácia el norte, un cambio gradual cada vez más sensible en la naturaleza de los floes: los más gruesos que encontramos primeramente apenas tenian de ocho á diez piés de altura; mientras que cerca del cabo Frazer, otros hielos más antiguos parecían medir hasta veinte piés. Era evidente para mí que llegábamos á la inmediacion de un mar donde los floes no se parecen ya á los de la bahía de Baffin ó del estrecho de Lancaster: este mar es el que da orígen á los campos de hielo hallados por Collinson y Mac Clure á la altura de la costa de América, que bloquearon para siempre al *Investigador* en la bahía de Mercy, despues de su memorable y peligrosa campaña en la orilla noroeste de la Tierra de Banks. Este mismo hielo es el que detuvo á Parry y sus intrépidos oficiales, cuando en 1820 intentaron avanzar al oeste de la isla de Melville; este hielo es el que, bajando por el estrecho de Mac Clintock, sepultó el *Erebo* y el *Terror*, mandados por Franklin y Crozier; y es, en fin, el que, deslizándose en la costa de la Groenlandia oriental, destruyó el *Hansa* de la expedicion germánica.

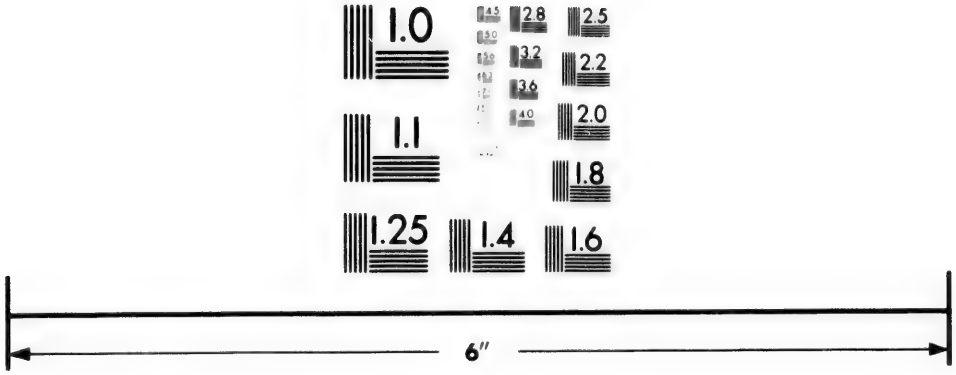
No siendo posible perforar semejante barrera, el objeto de todos nuestros esfuerzos quedaba reducido á volver á la orilla; calentáronse, pues, las dos calderas y nos preparamos para aprovechar la primera ocasion. A las diez de la noche, el pack, que hasta entonces cargaba al sur en columnas cerradas, dilatóse un poco en el lindero de los floes más grandes, sin duda á causa de la diferencia de celeridad entre la corriente de la superficie y la submarina; pero antes que consiguiéramos despejar por la popa un espacio de agua suficiente para ajustar el timon, el hielo volvió á cerrarse y fué preciso desarmar de nuevo. A las once y media de la mañana pareció por segunda vez que iba á ceder; comienzan de nuevo los preparativos y se consigue que el buque avance un corto trecho; pero nada más: es preciso resignarse á permanecer inmóviles.

Al día siguiente, 31, volvemos á continuar nuestro trabajo durante la marea creciente, y con gran dificultad separamos los hielos que rodean la popa; el timon no se ha sujetado lo bastante y esto nos hace perder mucho tiempo. Por último, á las nueve y media aprovechamos una detencion momentánea del hielo y la *Alerta* se pone en movimiento; avanzando y retrocediendo alternativamente, acaba por abrirse bastante espacio para tomar impulso y caer con ímpetu sobre las partes ménos duras del campo: entonces nos deslizamos por un canal que nos conduce á la bahía de Lincoln.

Pocas cosas podrían exasperar al capitan de un buque polar tanto como estos accidentes sin gravedad inmediata, que impidiendo utilizar en el momento mismo tal ó cual movimiento del hielo, pueden comprometer ó retardar el buen éxito de toda una expedicion. Si el ajuste del timon hubiera durado cinco minutos más, quedábamos en el eje de una tempestad del sur, que estalló poco despues y duró más de dos días.

Durante nuestras detenciones forzosas en el pack me inquietó mucho no estar más cerca de un floe de regulares dimensiones, en el cual fuera posible refugiarme en caso de pérdida del buque. Bien

IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)



Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

veíamos uno á un cuarto de milla de distancia; pero el hielo intermedio estaba roto de tal manera, que no hubiéramos podido transportar nuestras provisiones y bagajes, ni aun pasar nosotros mismos.

Esta última aventura nos hizo comprender mejor el consejo del capitan Buddington, cuando el *Polaris* se vió en circunstancias análogas, es decir, que si se comete la torpeza de enredarse en un pack no queda más remedio que alejarse de él cuanto antes. Sólo la afectacion y la ignorancia podrían aconsejar lo contrario, y estoy seguro de que no me contradecirán nuestros amigos de la *Alerta*, los cuales parecieron todos muy satisfechos de haber vuelto á la costa.

Tambien tuvimos ocasion de observar, y no por primera vez, cuan fútiles son los esfuerzos de una tripulacion para separar el hielo que entorpece el movimiento de un buque por la proa ó por la popa, comparados con la enorme potencia del vapor mismo en su marcha ordinaria, cuando semejante á un ariete abre camino entre los floes dislocados: lo que era imposible para los antiguos navegantes con sus barcos de vela, es casi fácil con nuestros propulsores actuales. Sin embargo, todo tiene sus límites, y nadie sabe aun construir un buque capaz de oponer resistencia á la presion de dos campos de hielo que están á punto de unirse.

Cuando ya estuvimos seguros en la bahía de Lincoln, el viento refrescó por el sudoeste, acompañado de tormentas de nieve, y el cielo adquirió un aspecto amenazador. En cuanto podíamos juzgar á través de la bruma y los espesos copos, la tempestad impelía el pack hácia el norte del estrecho; pero no se me ocultaba que debían pasar algunas horas antes que se abriese un surco navegable más allá del cabo Union, y por lo tanto esperé hasta la mañana del 1.° de setiembre. En este dia proseguimos nuestra ruta entre la costa y los hielos, navegando viento en popa con la celeridad de nueve nudos por hora, y preparado el vapor por si fuese necesario utilizarle. A medio día, hallándonos á los 82° 24' de latitud norte, el punto más septentrional que jamás alcanzó buque alguno, enarbolamos la bandera en medio del entusiasmo general.

Mientras la brisa sople de tierra, tendremos la agradable seguridad de no vernos bloqueados por los hielos, á condicion, no obstante, de que la línea de costas se continúe sin intervalo hácia el norte. Todos abrigábamos la esperanza, bien legítima, de llegar por lo ménos al 84°20', donde se supone que está situada la Tierra del Presidente; pero á la una de la tarde nos vemos detenidos de repente, y de la manera más imprevista.

Mientras avanzábamos al oeste, hácia lo que más tarde vimos que era la entrada septentrional del canal de Robeson y el litoral del mar polar, el viento saltó al noroeste y cesó muy pronto; la anchura de nuestro canal disminuyó rápidamente; y á la altura del cabo Sheridan el pack volvió á reunirse con el hielo encallado. Era imposible ir más lejos, y de consiguiente amarramos en un enorme floe arqueado contra el pack.

El tiempo continuaba siempre brumoso, y cada vez que aclaraba parecíanos distinguir hácia el norte algo parecido á la tierra; supusimos que habíamos llegado al *Army Fiord* de la carta del *Polaris*; pero nos extrañaba que la tempestad que acabábamos de sufrir no hubiese barrido el hielo de la orilla.

No nos parecía que nuestra detencion debiese prolongarse mucho tiempo. A las dos de la mañana, observando que el reflujo se dirigía hácia el noroeste siguiendo la tierra, y que á pesar de esto el pack se aproximaba lentamente á la orilla, busqué

una posicion ménos crítica al abrigo de algunos hielos encallados cerca de la playa.

Desde nuestra entrada en el estrecho de Smith había observado la falta casi total de la cadena contínua de hummocks paralelos á la orilla, que se desarrolla en los canales al oeste del estrecho de Lancaster. La existencia de esas dunas cristalinas redunda en beneficio del agua encerrada en este sinuoso pasadizo, que al abrigo de las invasiones del pack puede convertirse en una especie de galería de hielo perfectamente plana.

No es necesario demostrar las ventajas que ofrecen á los trineos estas avenidas; pero la naturaleza de los hielos costeros es aquí muy distinta, y debo resignarme de antemano á ver como nuestra gente avanza por esos caminos abiertos con mucha ménos ligereza que las compañías de las diversas expediciones enviadas en busca de Franklin.

En el canal de Robeson, exceptuando los puntos en que la escarpadura se eleva á pico sin planicie ni reborde donde el hielo pueda alojarse, el litoral está bordeado, á pocos pasos de distancia, por un muro anguloso, erizado, compuesto de fragmentos de floes que el pack acumuló en el banco primitivo, y que miden de quince á treinta y cinco piés de altura. El agua de los torrentes de verano baja de un barranco á otro hasta llegar á esa barrera, la cual derrite y disgrega para abrirse paso; pero la presion del pack, impelido contra la muralla, forma una nueva estacada que cierra el camino. Los restos de tierra y de rocas arrastrados por el agua de los valles, no pudiendo abrirse ya una vía, agloméranse al otro lado de la muralla de hielo y constituyen una mole que aumentada rápidamente se convierte al fin en una segunda playa, la cual adquiere poco á poco un gran espesor cuando el lecho marino ofrece una inclinacion favorable.

Hácia el norte del canal Robeson la costa se dirige al noroeste suavizando sus pendientes, que acaban por extenderse á lo lejos bajo el mar; y así es que cerca del cabo Sheridan van á encallar pesadas moles polares entre ocho y doce brazas de fondo, formando á ciento ó doscientos metros de la ribera, un recinto interrumpido que se eleva de diez á veinte metros sobre el nivel de las aguas.

A la altura de esta costa abierta, sin más proteccion que la de aquellos colosos de hielo, era donde nuestro buque iba á pasar el invierno; pero la Providencia no permitió que el viento soplase una sola vez en son de tempestad contra la costa durante nuestros once meses de cautiverio.

CAPÍTULO VII

El cabo José Enrique.—Observaciones de Hall.—Encerrados en el pack.—Marcha de Rawson, de Aldrich y de Markham.—No se ven tierras hácia el norte.—Regreso de Aldrich.—Furiosa tempestad.—Vuelta de Markham.—La *Alerta* intenta evadirse.—Avería del hélice.—El hielo nos rodea.—Marcha de las expediciones de otoño.

En la tarde del 1.° de setiembre la atmósfera se despejó y fué al fin posible formarse una idea de la situacion topográfica.

Desde la colina que escalé con el comandante Markham veíamos como la costa se prolongaba hácia el noroeste en la extension de unos cincuenta y cinco kilómetros, ensanchándose en una gran bahía limitada hácia el occidente por la cordillera de los Estados-Unidos, los montes Mary y Julia y el promontorio José Enrique. El todo convenía tan bien con la descripcion del capitan Hall, que era imposible poner en duda la identidad. Si los trazados difieren en treinta grados de los de la carta publicada al volver la expedicion, no por eso dejan de estar en un todo conformes con el primer informe de nuestro predecesor americano.

El pack se extendía al rededor del cabo Sheridan y á lo largo de las orillas del oeste, las cuales estrechaba muy de cerca, dejando al viento de cada punta avanzada una balsa de agua libre á la que los hielos intermedios impedían llegar. Por el este, el canal que habíamos seguido estaba herméticamente bloqueado, y hallándose amarrado el buque á ciento cincuenta metros de tierra, más allá de unos enormes *floebergs* (1), ó moles de hielo de agua salada, el pack nos cercaba completamente.

Las últimas nevadas habían cubierto el suelo de una capa de veinte á treinta centímetros de espesor; las colinas, sepultadas bajo su blanco sudario, cuya línea ondulada no cortaba ningun pico, no interrumpían la monotonía de aquel lúgubre paisaje.

La tierra que habíamos creído ver no se distinguía ya hácia el norte; á una distancia de treinta kilómetros la mirada se perdía en la inmensidad del hielo.

El barómetro descendió por la noche, refrescando el viento sensiblemente por el sudoeste; las tormentas de nieve nos ocultaban la orilla. Una súbita borrasca arrebató nuestras guindalezas, obligándonos á bajar una serviola; pero antes de quedar el buque completamente repuesto, era arrastrado fuera de la valla de los floebergs, de donde el pack se alejaba lentamente, impelido hácia el nordeste por la tempestad.

---

(1) El capitan Feilden es quien ha enriquecido con esta palabra el vocabulario ártico. Si el *iceberg* es una montaña de hielo de agua dulce, bajada de un glaciar, el *floeberg* es una montaña de hielo de agua salada, formada por el mar y sobre el mar.

Podíamos esperar que se abriría un canal á lo largo de la costa; mas aunque á tres kilómetros de distancia se formaba una magnífica avenida de dos millas de anchura, donde se agitaba un ligero oleaje que procedía del canal de Robeson, el cabo Sheridan se mantenía inflexiblemente cerrado. Ni aun con el reflujo se formó ninguna abertura en el hielo de la orilla, detenido sin duda por alguna presion del viento ó de la corriente.

El cabo José Enrique.

Obligados á trabajar casi de contínuo, pudimos apreciar las ventajas de un sol que no descendía jamás bajo el horizonte. Hacía ya largo tiempo que no se veía la luz del sol á media noche en las latitudes polares ménos elevadas.

En la mañana del 2, el viento saltó bruscamente del sudoeste al noroeste, conduciéndonos de nuevo á los floebergs y rechazando el pack hácia la costa.

Como el barómetro indicaba un cambio probable, fué preciso maniobrar sin descanso para extraer el cable del hielo, al que estaba sujeto fuertemente; mas había dado órden de preparar el vapor y tratóse de situar el buque en una posicion ménos peligrosa; á corta distancia veíase un pequeño espacio más preservado; pero las aguas tenían tan poco fondo y la entrada era tan angosta, sin contar que viento y marea se conjuraban contra nosotros, que temí no poder introducir allí la *Alerta*; sólo la idea me hizo temblar. A fuerza de brazos, y á costa de numerosas guindalezas rotas empujamos frenéticamente el buque con la popa dirigida hácia la costa. ¿Quién llegará primero, el pack ó la *Alerta?* Ya estábamos rendidos de cansancio; pero ¡qué alegría cuando vimos la proa del buque balanceándose en las aguas libres de su puerto de refugio hasta el instante en que el lindero del campo se unía con nuestra barrera de hielo!

Esto era la seguridad relativa; ya podíamos apreciar con calma la extension del peligro que acabábamos de correr; y poseídos de temor y admiracion, veíamos pasar aquellas enormes moles, arrastradas al este con la celeridad de una milla por hora bajo el impulso irresistible del viento y la marea.

Las puntas avanzadas de cada floe que encallaba cerca de la ribera, en un fondo de diez brazas, eran violentamente arrancadas por los bordes del pack en marcha; y como la presion continuaba siempre, estos mismos floes, algunos de los cuales podrían pesar treinta mil toneladas, eran impelidos poco á poco sobre el declive de la orilla; de modo que se elevaban lenta y majestuosamente á diez ó doce pies sobre

su primera línea de flotacion. Otros se acumulaban detrás, formando muy pronto una muralla de doscientos metros de anchura por quince de elevacion, la cual nos cerraba toda salida, pero protegiéndonos al propio tiempo de cualquier ataque inmediato del temible pack.

Un ligero viento del noroeste nos envió por la tarde espesas avalanchas de nieve; y á través del velo de copos que oscurecían la perspectiva, parecíanos ver que el pack derivaba al noroeste, arrastrado por el reflujo, á la vez que se abría de nuevo un paso muy cerca de nosotros, á la altura de la costa. El flujo volvió á conducir el campo de hielo al sudeste; pero así como la víspera, las inmediaciones del cabo Sheridan quedaron obstruídas.

La nieve, mezclada con el agua de mar, aceleraba la formacion del hielo reciente, el cual se espesó de tal manera por la tarde que nos costó mucho mantener las comunicaciones con la orilla por medio de los botes.

El termómetro descendió á — 8 grados, y comenzamos á sufrir los efectos del frío.

Me paseaba por la playa, bastante inquieto al pensar en la posicion del buque, cuando al mirar á mi alrededor observé que los grandes montones de grava levantados á derecha é izquierda por la presion de los hielos sobre el lecho del mar, detenían se precisamente en nuestra inmediacion; los declives no presentaban ya ningun vestigio de ellos, y esta particularidad desvaneció un poco mis recelos.

La diferencia entre la alta y la baja mar me pareció muy poco sensible, lo cual indicaba un notable cambio en la configuracion del litoral, probando evidentemente que habíamos salido de un estrecho canal y estábamos ya en el mar polar.

En los tres días siguientes tuvimos ligeras brisas del oeste; la temperatura oscilaba entre — 7° y — 13°; y el pack rozaba siempre la costa moviéndose con la marea; pero en suma derivaba hácia el sudeste. En la extremidad sudeste de los floes de grandes dimensiones formábanse balsas de agua de media milla de longitud por un cuarto de milla de anchura; pero grandes extensiones de hielo compacto las separaraban unas de otras.

El mismo pack se componía de *campos* bastante pequeños, reunidos por montones de restos; los floes parecían mayores á lo largo de la costa.

El día 4, el hielo reciente tiene ya suficiente fuerza para sostenernos; á media noche el sol desciende bajo el horizonte del norte.

Ha terminado, pues, toda navegacion regular por la estacion presente. Yo hubiera querido trasladar el buque á otro sitio antes de organizar la invernada; pero ¿sería prudente intentar el menor movimiento sin tener la seguridad de hallar un refugio mejor?

Desde el día 5 dispongo que el comandante Markham y el teniente Aldrich vayan á examinar una pequeña bahía situada en la prolongacion de la costa á ocho millas hácia el oeste. En esta bahía, segun su informe, hallaron un puerto seguro y bien preservado, protegido por hielos nuevos; mas desgraciadamente, la línea de floebergs encallados á la entrada les parecía infranqueable.

Debíamos limitarnos, pues, á sacar el mejor partido posible de la situacion, y de consiguiente procedí sin tardanza á desembarcar las provisiones de toda especie que obstruían los puentes y la bodega, y las cuales no debíamos tocar, sin embargo, en todo el invierno, aun en el caso de una emigracion hácia parajes ménos expuestos.

El 5 se mataron cinco eideres, y vimos algunos tarmiganes á seis kilómetros de nuestro retiro, en las inmediaciones de un cabo al cual dimos el nombre de un oficial

de la *Descubierta*, el teniente Rawson, que con su compañía de trineo iba á pasar el invierno en nuestra compañía.

El formidable aspecto del campo de hielo polar, tan distinto de lo que había visto hasta entonces, me preocupaba mucho; y en mi diario del 5 escribí lo siguiente: «Esta mañana vemos un floe de una milla de extension, poco más ó ménos, cuya altura es de cuatro piés en la parte más baja; deriva hácia el este, y de todos los que nos rodean es el único que dará paso á un trineo. En todo el espacio que la mirada alcanza, el pack sería infranqueable. Falta saber lo que podrá hacerse en la primavera, cuando las capas de nieve endurecida hayan colmado las grietas, comunicando al conjunto cierta uniformidad: por el pronto no se ha de pensar siquiera en aventurarnos. ¡Esperemos que hácia el norte habrá una tierra, á lo largo de la cual sea dado proseguir nuestra ruta con los trineos ó el buque! Como quiera que sea, y hágase lo que se haga, nuestro trabajo será muy diferente del que practicábamos en los hielos unidos del estrecho de Lancaster. Dáse principio al desembarque de los fardos, pues el hielo reciente podrá sostener ya los trineos; amontónanse los barriles unos sobre otros, y fórmanse con ellos las paredes de un vasto cobertizo, el cual cubrimos con una vela grande. Dámosle el nombre de *Marckham Hall* ó *Almacen Marckham*». Este fué nuestro principal depósito durante el invierno.

«La tempertura se mantiene á — 11 grados, y á pesar de la desventaja de la posicion, resuelvo permanecer aquí, tanto más cuanto que el buque está embutido en los hielos y no me queda el recurso de elegir. El doctor Moss ha matado una magnífica liebre, única caza terrestre que se ve en estos parajes. Las colinas que se extienden á una veintena de kilómetros, en el interior, parecen completamente estériles; si algunos repliegues de la roca ocultan una mísera vegetacion, no vemos el menor vestigio de ella al rededor de nosotros.

A medida que avanzábamos por el canal de Robeson, habíamos reconocido con sentimiento que el número de focas disminuía; ahora faltan del todo, precisamente cuando contábamos con estos animales para alimentar los perros; y yo me pregunto con ansiedad cómo conservaremos durante el largo invierno estos fieles servidores. Jamás rechazan nada de lo que se puede llamar carne; pero rehusan obstinadamente la galleta preparada para ellos.»

Durante tres días nevó sin cesar, y ya habíamos observado hasta qué punto su mezcla con el agua salada aceleraba la formacion del hielo reciente. Esta vez notamos que los copos acumulados en su superficie contienen el crecimiento en altura. «Nuestro hielo reciente, de un espesor de ocho á diez centímetros, no ha podido soportar más el peso de dos piés de nieve; se hunde gradualmente, y el agua, filtrándose á través, elévase á ocho centímetros sobre el antiguo nivel. Esta cubierta superficial es tan mal conductor, que aunque la temperatura ambiente sea de 9° $^1/_2$, la del agua del deshielo se mantiene á 12 $^2/_3$. Atendida la rapidez con que se derretía el hielo bajo aquella nieve humedecida, fué necesario suspender el transporte de efectos desde el buque á la orilla.

No esperaba yo un movimiento decisivo del hielo en el agua muerta; pero antes de enviar á nuestros viajeros á sus excursiones respectivas, mandé desembarcar un depósito de víveres para su uso en el caso de que ocurriera algun accidente al buque, lo cual consideraba entonces como muy probable. Adoptadas estas disposiciones, el teniente Rawson y siete de nuestros hombres emprendieron la marcha hácia el canal de Robeson, el cual te-

nían órden de explorar. El teniente Aldrich, acompañado del doctor Moss, del capitan Feilden, y con tres trineos tirados por veinte y cuatro perros, marchó el día 9 hácia el interior en la direccion del noroeste.

El teniente Rawson volvió el 10: había reconocido que *su* cabo era infranqueable; por tierra, á causa de la rapidez de las pendientes, y por mar, en vista de las oscilaciones del pack, en el que no osó aventurarse ni aun con el bote.

En la playa de los Floebergs (*Floeberg-Beach*), segun llamábamos entonces á los alrededores de la *Alerta*, un viento oeste que soplaba de la orilla, combinado con el reflujo, abrió al fin, por primera vez desde nuestra llegada, un estrecho canal que se extendía á una media milla más allá del cabo Sheridan. El 11, gracias á la persistencia de la brisa, este mismo paso se ensanchó en una mitad más, y prolongándose á seis millas hácia el oeste terminó de pronto á una legua de la orilla; era una vía inesperada, muy oportuna para trasladar hácia el norte un depósito de provisiones y botes de reserva. El capitan Markham emprendió la marcha con una numerosa seccion de auxiliares, no sin trasportar antes las embarcaciones por encima de la sólida barrera de hielo en medio de la cual estaba incrustado nuestro buque.

El cielo se había serenado; íbamos á resolver nuestras dudas respecto á la tierra anunciada por la expedicion del *Polaris*. En el primer momento creí entreverla; los reflejos sombríos producidos en la bruma ligera por algunas charcas diseminadas en el campo de hielo, y aumentadas por el espejismo, ofrecían un conjunto que se asemejaba asombrosamente al de una tierra; pero una detenida observacion y la movilidad de las manchas oscuras convenciéronme, con gran sentimiento mío, de que sólo el mar y los hielos se extendían más allá de los límites de nuestro horizonte visual.

Esto nos desanimó mucho: yo comprendía muy bien, como lo hubiera comprendido cualquiera en mi lugar, por poco experto que fuese en la navegacion ártica, que aventurar el buque en un mar de aquella naturaleza sería una insigne temeridad.

«Es evidente para mí, escribo el 11 en mi diario, que esa agua libre, vista por los tripulantes del *Polaris* cuando alcanzaban su latitud más septentrional, no era otra cosa sinó charcas separadas, y no un canal navegable. En el estrecho de Lancaster ó en la bahía de Baffin, una balsa en el pack mediando el concurso de circunstancias favorables, puede prolongarse indefinidamente, facilitando el paso de los buques; pero aquí, en los hielos verdaderamente polares, un jefe no podrá nunca abandonar el abrigo de la costa para lanzarse en el campo de hielo sin tener asegurado antes un camino para la retirada. La expresion *agua libre* es de las más vagas, y sólo debería aplicarse á un mar navegable. Cuando únicamente se habla de charcas ó pequeños lagos, convendría indicar siempre las dimensiones aproximadas.

A fin de hacer experimentos sobre las temperaturas invernales del suelo, sepultóse un termómetro á la profundidad de cuarenta y cinco centímetros, sin que pudiéramos perforar más á causa de la extremada dureza de la tierra; y aun para obtener este resultado insignificante fué necesario trabajar tres días: muy poco despues, la tierra volvió á helarse encima del aparato. Al llegar á la *Playa de los Floebergs* habíamos fijado la atencion en un banco de nieve del año anterior, apoyado en la escarpadura septentrional de nuestra colina, que se eleva á ciento cincuenta metros sobre la línea de las aguas. Algunas neveras, aun intactas

en los puntos más preservados de la llanura, demuestran que la nieve no se derrite en todas partes durante el verano.

12 setiembre.—Tiempo sereno. El termómetro varía entre —15° y —13°. Despues del oficio divino, en el cual damos gracias á Dios por habernos librado de tantos peligros, voy con algunos oficiales al cabo Rawson para enterarme del estado de cosas. El hielo, acumulado á una altura media de treinta piés, y erizado de agudas puntas, forma un camino espantoso, por el cual no podrían pasar los trineos tirados por hombres ó por perros; las neveras se amontonan contra las escarpaduras, formando salientes onduladas, y las pendientes son tan rápidas, que juzgo indispensable abrir un paso antes de aventurarnos con los vehículos.

Rawson, Giffard y yo trepamos por un estrecho barranco lleno de nieve, y llegados á la parte este del cabo Rawson, podemos observar el campo de hielo en todo el espacio que la vista alcanza.

En nuestro apresurado escalamiento nos aventuramos imprudentemente en un pasadizo casi inaccesible: volver á bajar hubiera sido más peligroso; y en su consecuencia trepamos hasta la cima, jurando ser más cautos otra vez.

El hielo del canal Robeson se oprimía tanto contra la costa, que parecía formar cuerpo con la orilla; á lo lejos veíanse algunas charcas diseminadas, y al rededor del buque el pack se había unido con los floebergs.

Aldrich y su destacamento volvían á bordo en la noche del 12 despues de cuatro días de ausencia: habían conseguido establecer su depósito y explorar el litoral á una distancia de treinta y siete kilómetros hácia el noroeste. El viaje fué de los más penosos, atendido el mal estado del hielo y la profundidad de la nieve, que reposaba sobre un cieno viscoso y medio helado. Aunque los trineos llevaban sólo media carga, quedaron muy pronto fuera de servicio, y uno de ellos desapareció en un pequeño lago de donde fué muy difícil sacarle; el hielo reciente no tenía aun suficiente resistencia para sostener los vehículos.

A causa de haber bajado la temperatura, la parte del falso puente más distante de las cocinas ha llegado á ser muy húmeda; pero ponemos remedio colocando otra estufa.

13 y *14.*—Tempestades del sudoeste. El barómetro ha bajado; el termómetro vuelve á subir á —7°, y el pack, retirándose hácia el nordeste, deja un canal de agua libre á lo largo de la costa.

En la mañana del 14, la borrasca soplaba de tierra; el oleaje procedente del canal de Robeson indicaba que se había roto el campo de hielo del sur.

Desde lo alto de nuestra colina de observacion, á la cual no podía trepar sin mucho trabajo, á causa de la violencia del viento, divisé un canal que en el espacio de más de diez millas se dirigía al cabo José Enrique; pero el hielo terrestre se adhería más que nunca á la costa.

A las diez de la mañana, el oleage comienza á romper el hielo alrededor del buque; y apenas hemos subido los botes á bordo cuando la *Alerta* se halla á flote en una especie de estanque de agua muy límpida. El hielo reciente y algunas de las moles más grandes son arrastradas hácia el mar. En lo más fuerte de la borrasca, cinco hombres que maniobraban en una ballenera, interpretando mal una órden, se han separado del buque, remando hácia la orilla; un golpe de viento los arrastra á lo lejos; mas por fortuna se agarran á un floeberg situado á doscientos metros de aquel que sirve de amparo á nuestro buque; la tempestad arrecia con furia de tal manera, que los marineros no osan di-

rigirse hácia nosotros. ¡No es ménos difícil llegar hasta ellos! Sin embargo, lo conseguimos á costa de continuados riesgos; una segunda embarcacion vira viento en popa, provista de un largo cable; los náufragos efectuan la misma maniobra, lanzando una cuerda semejante, de que la ballenera iba provista por fortuna; y despues de peligrosos movimientos por una y otra parte, las dos embarcaciones consiguieron aproximarse, salvándose así la vida de los pobres marineros, rendidos de fatiga y yertos de frío.

Durante la noche, el viento no había dejado de mugir, arrastrando en sus torbellinos nieves mezcladas con arena y pequeños guijarros. Yo paseaba por la cubierta de un lado á otro, pensando en lo que debían sufrir nuestros viajeros, cuando divisé á Markham en la orilla frente á nosotros. Aunque la distancia que nos separaba de tierra era insignificante, fué preciso doblar el número de remos y aprovechar una calma para establecer por medio de un cable una especie de barca de pasaje, de la cual se aprovechó el teniente Giffard, para comunicarse con los recien llegados. El comandante y sus hombres habian emprendido la marcha por la mañana con una brisa favorable; mas á medio día sorprendióles un chubasco. No sin muchas dificultades levantaron sus tiendas sobre el floe, pero como este comenzára á crujir por todas partes, fuéles preciso ponerse en salvo á toda prisa, franqueando las grietas que se abrían rápidamente. Hombres y bagajes llegan á la costa en el momento en que el pack se desprende; pero uno de los marineros está completamente extenuado; Markham resuelve conducirle inmediatamente al buque; á cuyo fin elije un trineo para colocarle; varios hombres se uncen al trineo, y nuestro amigo toma la delantera apresuradamente para avisarnos. Ya se disponía á volver en busca de su gente; mas parecióme tan cansado, que envié en su lugar al teniente Giffard con algunos hombres.

Durante una hora buscaron la pequeña partida en medio de la tormenta; descubriéronla por fin, y á media noche pasaba por la barca; la vida del marinero se había salvado; pero aquellos hombres intrépidos estaban desfallecidos, y no recobraron sus fuerzas hasta despues de cuatro días de un reposo absoluto.

En la mañana del 15 el viento se calma poco á poco, y los hombres que nos faltan vuelven á bordo conducidos por el teniente Parr. Mientras duraron las ráfagas, la cautividad en su tienda les había parecido larguísima. Desde mi observatorio vi que el hielo del oeste derivaba á lo lejos, dejando un buen camino, del que aun podríamos aprovecharnos. Entonces hago la señal de preparar el vapor y ajustar el timon; pero cuando se quiere bajar el hélice vemos que ya no se adapta al árbol. En el momento de retirarle, á fin de desalojar el hielo acumulado, la nieve comienza á caer abundantemente, acompañada de una espesa bruma que nos deja sumidos en las tinieblas, impidiéndonos movernos. Antes de media noche la tempestad llegaba á su apogeo. Al estrellarse las olas contra la costa, cargábanse de barro de tal modo, que los declives de nieve quedaron muy pronto cubiertos de un cieno gris, asemejándose desde lejos á bancos de grava. Entonces tuvimos ocasion de reconocer que el agua salada á la temperatura de — 2° había convertido en hielo sólido las neveras sobre que fué impelida por la tempestad.

16.—Como el barómetro había vuelto á subir, traté de ajustar el hélice para emprender una exploracion por las costas, apenas se hubiera disipado el chubasco; mas cuando sólo falta una pulgada para que el árbol quede en su lugar, prodúcese

una avería en una de las palancas del aparato; de tal modo que es imposible conseguir que se mueva el cubo en uno ú otro sentido. Tal era mi deseo de llevar á cabo un proyecto en que veía alguna probabilidad de hallar mejor sitio para la invernada de la *Alerta*, que pensé un momento utilizar la vela; pero el hielo nos asaltó nuevamente y hube de renunciar á toda idea de bordear sin vapor en busca de un puerto problemático, á lo largo del pack, contra el cual nos hubiera impelido el viento sin remedio.

La mañana se pasó para mí en contínuas visitas al cuarto de la máquina, donde Mr. Wootton componía la rueda de engranage, trabajo que no terminó hasta las once y media. Cuando se hubo quitado de nuevo el hélice vióse que el fondo del pozo estaba tan atestado de hielo duro y teñido de orin, que al principio creimos que la misma extremidad del cubo se habría roto. Una vez colocado el hélice, y dispuesto el vapor tuvimos el sentimiento de reconocer que el pack se acercaba marcadamente á tierra. A las dos de la tarde llegaba al cabo Sheridan: ¡ya no podríamos movernos de allí en todo el invierno!

Desde aquel instante el hielo no abandonó más la orilla á la izquierda de nuestra posicion; en la derecha, por el contrario, y cuando el viento soplaba del oeste, siempre quedaba algun espacio libre entre nosotros y el canal de Robeson.

Más tarde, despues de examinar detenidamente el litoral, durante el otoño y la primavera, vimos que no existía ninguna bahía suficientemente abierta para recibir el buque, y que en todo caso el hielo de las inmediacioues era demasiado espeso para que pudiéramos romperle antes de soldarse el pack. En una palabra, el accidente ocurrido con el hélice, y al que debemos nuestra permanencia en Floeberg-Beach, considéróse despues como un feliz incidente.

Cuando cesaba la tempestad, el buque, sujeto ya en la proa con el calabrote, fué amarrado tambien por medio de una guindaleza de alambre entalingada sobre una segunda ancla sepultada en la orilla. Con auxilio de la balandra, la maniobra era de las más sencillas, y aunque los jabones estaban algo aplastados por el roce en los escobenes, aquel cable metálico resistió perfectamente bien.

Volvamos á mi diario:

«Una fuerte brisa noroeste sopla por la noche á lo largo de las costas; pero no produce muchos torbellinos de nieve, porque las ráfagas anteriores la han arrastrado lejos. A la altura del cabo Rawson queda abierto un inmenso estanque, y este viento le extenderá sin duda hácia el sur hasta la punta Union. En la víspera de la tempestad nos ocupábamos en instalar un observatorio; y por fortuna no habíamos desembarcado aun ninguno de los instrumentos: hablo como si debiéramos avanzar hasta la bahía que Aldrich ha descubierto; pero ¿podemos contar que otro huracan nos facilitará las vías antes de terminar la estacion? Un viento contínuo que soplára del sudoeste sería la única fuerza capaz para desunir estas moles. El *Polaris*, tuvo durante quince días brisas del oeste, con la luna llena de fin de setiembre. ¿Sucederá lo mismo con nosotros? Si la cuestion se redujese á avanzar á toda costa hácia el norte, seguramente podría adelantar diez ó doce millas más; pero han de tenerse en cuenta otras consideraciones: en primer lugar debemos buscar el mejor punto para la invernada, y estos hummoks nos ofrecen muy escasa proteccion.

Es necesario adoptar precauciones para impedir que el hielo imposibilite el movimiento del árbol del hélice. Mr. Wootton, sugiere la idea de abrir en el cubo un conducto central, por el que se introduciría hasta el helice una corriente de vapor, el

cual derritiría muy pronto cuanto hielo se acumulase en torno.

17.—El barómetro vuelve á subir: la temperatura está á —1°,y sin embargo, la tempestad continúa. El campo de hielo se ha reformado en la base del cabo Sheridan; en este lado del promontorio, y á través de nuestra bahía ábrese un estrecho canal que desaparece muy pronto con la marea creciente; el pack deriva hácia el sudoeste con una celeridad que Aldrich aprecia en dos millas por hora, aunque creo que una milla sería el término medio más exacto. El viento y la elevada temperatura han destruido del todo el hielo de formacion reciente en el interior de los floebergs.

La presion del pack era tan fuerte la noche última, que esperaba de un momento á otro ver nuestra ciudadela aplastada y el buque lanzado contra el declive de las tierras. La línea interior de nuestras defensas ha sido rechazada á una distancia de cien metros; pero el recinto interior ha sostenido la acometida sin moverse.

Un floe enorme, muestra de los que forman el campo de hielo, y que en nuestra opinion debía destrozarlo todo á su paso, ha encallado en un fondo de doce brazas, precisamente cuando tocaba nuestra línea defensiva. Tres grandes fragmentos, arrancados al paso, y que han quedado atrás, sirven para reforzar nuestras obras avanzadas; un floeberg monumental, situado entre nuestro anclaje y el cabo Sheridan, y que se elevaba á unos veinte metros, había resistido á la presion del pack durante los últimos diez días; pero esta mañana le he visto tumbado de lado, dividido en dos moles cristalinas de un admirable tinte azul, cuya superficie sobresale seis metros del nivel del mar.

18.—Esta noche ocurre un caso excepcional; el termómetro ha subido hasta dos grados, y el deshielo súbito comunica una humedad espantosa á nuestro puente; pero esta temperatura no durará mucho tiempo. La nieve que cubre los declives, mezclada con tierra, se hiela de nuevo y forma un banco inmenso, muy cómodo para los paseantes.

19.—El termómetro ha bajado á —9°½, y el hielo reciente se reforma con tal rapidez, que Markham, Parr, Aldrich y yo no conseguimos sin gran trabajo llegar con el bote á la orilla. Desde la cumbre de la colina de observacion no se ve ni una sola gota de agua. Dudo que esta region marítima produzca floes de una sola estacion. En los sitios preservados del borde de un banco de hielo, aun podría producirse el hielo reciente; pero los espacios de agua que hay á lo lejos cúbrense de restos casi instantáneamente.

En el cabo José Enrique el hielo ofrece el singular fenómeno de no abandonar la orilla bajo la influencia del viento de tierra. ¿Debemos deducir de aquí que los vientos del sudoeste han sido desviados por la cordillera de los Estados-Unidos, y que convirtiéndose en simples brisas del oeste sólo ejercen ya influencias locales? Ahora me convenzo de que nos hallamos á la entrada del mar polar; las increibles dimensiones de estos floes son para mí una prueba evidente de ello. Si no hubiésemos visto con nuestros propios ojos la construccion fortuita de esta fortaleza, hubiéramos podido tomarla por un cáos de montañas de hielo, cuando sólo son restos de origen exclusivamente marítimo.

El polvo terrestre que el viento recogió en el suelo descubierto ha ensuciado los floebergs; este polvo se reune en capas muy ténues en el fondo de las balsas que ocupan aun la superficie del floe, y roba el color á este á bastante profundidad.

Hoy disfrutamos de un reposo completo, legítimamente ganado por las fatigas de este último período.»

El tiempo estuvo sereno durante toda la

semana siguiente; la atmósfera pura; y nuestro buque continuaba perfectamente encajado en el mar de hielo que le rodeaba. Muy pronto comenzamos nuestros preparativos para las excursiones de otoño, y á nadie se olvidó en la distribucion del trabajo. Recogiéronse las velas pequeñas, se bajaron las maniobras volantes y púsose en buen órden todo el aparejo, dejándose las velas grandes tendidas sobre las vergas, pues no se averiarían durante el invierno.

El comedor se ensanchó considerablemente, despejándole de todas las provisiones acumuladas allí desde un principio; el centro del primer puente se destinó á los maquinistas y carpinteros; y para mayor seguridad depositóse la pólvora en una Santa Bárbara de nieve levantada en la orilla.

En la cocina, pieza que se ha mejorado mucho desde las primeras expediciones árticas, el cañon de la estufa no producía bastante calor para derretir la nieve necesaria, y por lo tanto se introdujo en los depósitos una modificacion que dió algunos buenos resultados; pero así nosotros como nuestros compañeros de la *Descubierta*, hubimos de liquidar directamente el hielo en las calderas para obtener el agua suficiente.

Este tiempo húmedo es muy fatal para los perros, que padecen calambres y crísis nerviosas. Se sitúan con preferencia junto al cañon del calorífero de la cocina; pero como este calor no les sirve de nada los envío á tierra con Federico hasta que el hielo esté bastante duro para permitir las comunicaciones rápidas con la orilla. Esto no agrada á los infelices canes, que se obstinan en volver á bordo: uno de ellos, que rompió el hielo al hacer la tentativa, ha perecido ahogado; y en poco estuvo que otros varios sufriesen la misma suerte. El 12, durante la excursion de Aldrich, un perro del tiro emprendió la fuga presa de un violento acceso; volvió al cabo de ocho días, sin conservar ya mas que la piel y los huesos; pero en cambio habíase curado perfectamente.

Ahora se hace noche muy pronto: en estas altas latitudes se esperan largo tiempo las tinieblas; pero despues llegan con asombrosa rapidez. El 20 de setiembre, á media noche, vemos una estrella, la primera desde que atravesamos el círculo polar ártico; el sol ha descendido á seis grados bajo el horizonte del norte.

El teniente Aldrich, Federico y los marineros Ayles y Simmons, con catorce perros y dos trineos cargados de víveres para unos quince días, emprenden la marcha el 22 con objeto de explorar las tierras inmediatas al cabo José Enrique. Se lleva para cada perro una racion diaria de dos libras de carne; el llamado Miguel, que había recorrido últimamente los alrededores cuando se fugó, irá uncido con los demás á uno de los trineos: es un intrépido animal, y uno de los mejores para el tiro.

Esta mañana ha marchado una segunda compañía para establecer un depósito de provisiones tan léjos como sea posible hácia el noroeste: lleva tres trineos, el *Marco Polo*, el *Victoria*, cada cual con su equipo de siete hombres, y el *Hércules*, que necesita once: esta expedicion vá mandada por el comandante Markham y los tenientes Parr y May, que llevan víveres para veinte días. A las nueve de la mañana, despues de recitarse las oraciones sobre el hielo, oficiales y marineros están en su puesto, y se procede alegremente á las formalidades de la marcha. La superficie del banco se halla al parecer en bastante buen estado; cada hombre deberá tirar de un peso de doscientas libras por lo ménos. Todo va bien hasta que el *Hércules*, cuya carga es de dos mil doscientas libras, encuentra hielo reciente de cinco pulgadas de espe-

sor, que cruje y se rompe bajo su peso; por fortuna se consigue retirarle sin que se moje mucho; Parr vuelve al buque para tomar otro trineo ménos pesado y apresúrase á reunirse con sus compañeros.

Durante la noche, la temperatura baja un grado; pero el tiempo continua sereno.

Los pocos hombres que han quedado á bordo se ocupan en levantar el cable, que toca á fondo, á fin de impedir que se congele en el hielo que se formará este invierno; un segundo cable pasará desde la proa á un ancla fija en el declive. Los oficiales inspeccionan las inmediaciones del anclaje ó se ocupan en levantar un observatorio.

El 29, una espesa niebla cubrió la costa: despues supimos que la bahía de la *Descubierta* recibió su parte como nosotros, y que iba acompañada de frecuentes avalanchas de nieve.

Los paisajes árticos son poco variados, ya lo sabíamos de antemano; pero ¿quién podía esperar el indefinible aburrimiento que produce al fin esta atmósfera cargada de nieves y de bruma? No se distingue una sola sombra; no se ve ni una línea en el horizonte; la distancia y la altura no existen ya; la tierra y el mar, igualmente blancos, no se diferencian entre sí bajo su inmenso sudario.

El 30 comienzo á construir, con el teniente Rawson y cuatro marineros, una cabaña de nieve: este magnífico monumento, de ocho piés de diámetro, tiene la forma de una cúpula, bajo la cual pueden estar echados cuatro hombres, uno junto á otro, si no son demasiado exigentes. La cabaña se ha conservado todo el invierno; y la hubiéramos levantado mucho antes si hubiésemos tenido á nuestra disposicion nieve más sólida; pero desgraciadamente, á mediados de la estacion de viajes toda la que se encuentra en estas elevadas latitudes es blanda; de modo que los exploradores polares deben agregar tiendas á sus bagajes. El capitan Hall, llegado á las inmediaciones de la bahía de Newman con M. Chester y los dos esquimales Hans y Joe, refiere que el 22 de octubre de 1871 necesitaron dos horas y 40 minutos para construir una choza de nueve piés de diámetro por cinco y media de altura; es demasiado tiempo para unos hombres que han tirado del trineo por espacio de diez ú once horas, sufriendo las terribles temperaturas que ya sabemos.

CAPÍTULO VIII

Segundo viaje de Rawson.—Regreso de Aldrich.—Su excursion al cabo José Enrique.—La nieve.—Esfuerzos infructuosos para comunicarnos con la *Descubierta*.—Vuelta de Markham.—*Mordeduras* del hielo.—Resultado de las expediciones de otoño

Muy deseoso de comunicarme con el capitan Stephenson antes que el frío lo impidiese del todo, el 2 de octubre envié al teniente Rawson con sus siete hombres para estudiar el estado del hielo en las inmediaciones del canal de Robeson. M. Egerton, que los acompañó en un espacio de cinco kilómetros para juzgar de las probabilidades de la empresa, nos dijo al volver, que como el hielo no era todavía asaz resistente, habíales sido forzoso tomar tierra. La nieve caída durante los cinco últimos días protegía tambien el agua que llegaba del mar al hielo nuevo, que éste no se solidificaba aun, aunque la temperatura del aire hubiese vuelto á bajar á — 13°. El floe, sumamente húmedo, era casi impracticable.

El día 4 nuestros instrumentos indican — 11°, y me sorprende ver que los cristales de nieve, por lo regular tan ténues mientras reinan las temperaturas bajas, sean ahora gruesos y coposos, como cuando el termómetro está próximo á marcar el punto de congelacion del agua.

El día 5 fué triste y frío, pues no dejaba de nevar. Aldrich llegó por la noche con once perros y un trineo lo ménos cargado posible, habiendo dejado el resto de la gente á pocas millas, á fin de llegar al buque antes de la noche. Los perros se hundían hasta el hocico en la nieve blanda, y hubiera sido necesario abandonar el vehículo si los hombres no hubiesen tirado de él. Los pobres cuadrúpedos habían sufrido atrozmente por efecto de las convulsiones, y fué indispensable matar uno de ellos; otros dos huyeron durante un acceso. Aldrich, no obstante, pudo llegar al cabo José Enrique, donde permaneció tres días para explorar las inmediaciones. Los floebergs y los hielos angulosos, acumulados contra la pared vertical de la escarpadura, habían impedido doblar el promontorio con el trineo; pero todo inducía á creer que detrás del cabo sería accesible el camino de tierra en la primavera próxima. La estacion estaba ya tan adelantada que Markham no hubiera podido utilizarse de ella.

El 1.° de octubre recibimos noticias de este gefe: hallábase todavía á unos once kilómetros de distancia más allá del promontorio; el hielo reciente le había dado mucho que hacer, tanto que le fué preciso tomar tierra, seguir todas las sinuosidades de la costa é izar los trineos sobre las colinas por detrás de las puntas escarpadas.

A pesar de todo se avanzaba: los que tienen alguna experiencia de las explora-

ciones árticas deben saber á qué precio.

El 27 de setiembre, Aldrich pudo llegar hasta el 82° 48' de latitud norte: nadie había alcanzado jamás esta altura hácia el polo. Nuestros intrépidos predecesores, Eduardo Parry, Santiago Ross, el doctor Beverley, el almirante Eduardo Bird, y el patron de barco Santiago Parker, no habian pasado apenas del 82° 45' en su famoso viaje hácia el norte por la vía del Spitzberg, en 1827.

Desde la cima de una montaña de seiscientos metros de altura, Aldrich pudo seguir con la vista los contornos de la línea de costas que se dirige hácia el noroeste en un espacio de cien kilómetros, hasta el 83° 7'. En el interior, hácia el sur, elevábanse majestuosos picos, sin que se viera tierra alguna en el norte; si bien es verdad que la bruma no permitia penetrar con la mirada á más distancia que la de quince á diez y ocho kilómetros en aquella direccion.

Hé aquí algunos extractos del diario de Aldrich:

«Me he separado del buque el 22 de setiembre á las 11 de la mañana, con dos trineos tirados cada cual por siete perros, los marineros Ayles y Simmons y el esquimal Federico. No llegué á la punta Snow House (choza de nieve) hasta las 4 y 20 minutos de la tarde, habiéndome retrasado mucho por las convulsiones que los perros sufrieron; á ocho de ellos les acometieron los ataques sucesivamente, y á dos ó tres, repetidas veces.

23.— Poco despues de alejarnos de nuestro campamento he debido abandonar uno de los perros de Simmons; nuestros animales se hallan tan enfermos hoy como ayer. El segundo trineo se afloja por los patines; como las espigas de los montantes son fijas, roban toda elasticidad al vehículo, y cada choque le imprime una fuerte sacudida. Hemos tratado de sujetar los montantes sólo con correas, fijando los patines con una lata movible que haga las funciones de palanca; y gracias á esta innovacion nuestros trineos marchan perfectamente, hasta en los hummoks más accidentados. En la bahía de «Blak Cliff» (roca negra) vemos una gran extension de hielo reciente desprovisto aun de nieve, y que se formó sin duda despues de haber rasgado las ráfagas el pack. De la prueba hecha con la tijera que tenemos para el hielo, resulta ser asaz consistente; y por lo tanto me aventuro en él sin vacilar, muy satisfecho de poder evitar un pesado rodeo; pero muy pronto tengo motivo para maldecir mi entusiasmo. El floe se hunde y cruje al rededor de nosotros, y en nuestra precipitada huída el hielo cede bajo el peso del segundo trineo, que se sumerje con nuestros sacos-colchas y la piel de campamento, la cual convertirá el frío muy pronto en dura tabla. Como era de presumir, los perros se han espantado, y no tenemos poco que hacer para arreglarlo todo. La tarde se pasa dando fatigosas vueltas por los hummoks; nuestros infelices corceles han agotado sus fuerzas; y uno de ellos debe ser conducido en el trineo casi todo el día.

24.—Esta mañana, al examinar nuestros animales, encontramos uno tan enfermo, que doy órden de rematarle.

Hermosa mañana; temperatura —6°: yo la quisiera más fría, pues debo volver al hielo reciente que tan mala cariz me presentó ayer. Llegados á bordo, descargamos por mitad los trineos; dos viajes bastan para efectuar la travesía, y únicamente los patines se hunden alguna vez. Los perros no han sufrido convulsiones hoy: espero que mejorarán cada vez más.

25.—Tirando del trineo de vez en cuando, y con el método de las medias cargas, franqueamos los dos kilómetros que separan la costa del lago Victoria. Ya no es fácil tirar del trineo, porque no hay bastante

nieve; el suelo está desnudo en todas partes, salvo algunos sitios que seguimos de preferencia. El hielo se halla en parte cubierto de otro muy antiguo desprovisto de nieve, y termina por un espacio cristalino que no tiene diez pulgadas de espesor; el agua que hay debajo mide una profundidad de diez piés; para beber es fresca y deliciosa; y á fe que todos estábamos muy sedientos.

A las tres retiramos otro perro del trineo, pues los accesos le acometen nuevamente y ya no cesan. Pregúntome entonces si no será más humano matar estos pobres animales en vez de abandonarlos así; pero reflexiono que pueden curar y prestarnos buenos servicios: prueba de ello es Miguel, que volvió sano al buque despues de una ausencia de diez días, conservando sólo de su enfermedad un hambre imposible de aplacar: cuerdas, arneses, correas, lona embreada, todo en fin, se resiente de sus ataques; y una vez se lanzó con tanta glotonería sobre el contenido de un gran cucharon de metal, que de una dentallada arrancó cuatro pulgadas en cuadro de hierro batido.

El 27 emprendo la marcha hácia el oeste noroeste, acompañado sólo de Ayles, y á medio día llegamos á la cima de una montaña de setecientos metros, que se eleva cerca del cabo José Enrique; el escalamiento no es difícil, excepto en algunos sitios, donde nos hundimos hasta las rodillas en la nieve blanda, y cerca de la cumbre, donde la pendiente es más rápida. El tiempo no parecía todavía dispuesto á favorecernos: una espesa niebla cubría la tierra en un espacio de quince kilómetros desde el noroeste al nord nordeste. En las ascensiones sucede con frecuencia que cuando se cree llegar á la cima sólo se encuentra alguna meseta prolongada, cuyas ondulaciones se extienden á lo infinito; pero esta vez nos hallábamos en un magnífico pico cuya cara norte se pierde bruscamente en el vacío de una escarpadura que se eleva á trescientos metros sobre el nevado valle abierto en la base.

Las colinas que forman la cerca de nuestro observatorio me ocultan la línea de costas en la extension de algunas millas; pero más lejos, el espacio se pierde de vista y puedo tomar nota de los promontorios bien definidos, centinelas avanzados de la tierra; paso tres horas en las alturas, aprovechando todos los instantes en que la niebla se aclara, para estudiar la importante cuestion de la existencia de islas ó continentes en las regiones más septentrionales; pero más allá de los dos cabos solo diviso la inmensidad de los hielos, lo cual me induce á creer que por esta parte no se prolonga ninguna orilla ni comienza tampoco, cuando menos en el área de nuestro rayo visual.

1.° octubre.—Temperatura, —7° fuera de la tienda de campaña; esta noche ha nevado mucho; pero á las ocho y media aclara un poco el tiempo. Ayer noche se nos olvidó volver á guardar en la caja del trineo el saco de galletas y el resto del jamon, y al salir esta mañana de mi *cuarto*, á eso de las cinco, he tenido el disgusto de ver que nuestros merodeadores lo han devorado todo. Por fortuna conservábamos algunas provisiones en el morral, y tambien tenemos víveres en el depósito del lago; pero se necesitarán dos días para volver, y hétenos aquí obligados á renunciar al proyecto de estudiar cuidadosamente la línea de costas y determinar la profundidad de las bahías, etc. etc., con rigurosa exactitud, la cual no es posible cuando la principal preocupacion consiste en buscar el camino más corto á traves de los hummocks. A la una y media, la voz de *¡alto!* que oimos á cierta distancia, anúnciame que Markham y su gente deben hallarse en las inmediaciones. A fin de cerciorarme

escalo una mole, y los diviso á cosa de una milla, ocupados en izar con mucho trabajo sus trineos sobre un hielo muy difícil de franquear por la parte de New-Point. Consigo llamar la atencion de mis compañeros y nos reunimos muy pronto. Despues de comunicarnos las principales noticias, nuestro amigo me dice que todo va bien; sus hombres se distinguen en el trabajo; pero hace tres días que recorren el camino más espantoso posible, siendo preciso detenerse á cada instante para desenganchar los perros é izar los trineos sobre los hummocks. Yo les recomiendo el camino por donde he llegado, que es algo mejor; pero mucho tiempo despues de nuestra separacion oimos de nuevo la palabra *¡alto!* lo cual indica que nuestros compañeros no han podido franquear la muralla de hielos angulosos que defiende la entrada del banco de hielo al sur del cabo. Hacía poco que habíamos comenzado á tomar un refrigerio, cuando de repente diviso á Markham, que saltando entre los hummocks se dirijía hácia nosotros. El bravo comandante nos traía rom para suplir un poco la penuria de nuestras provisiones. Al marchar habíamos tomado víveres para tres hombres y ocho días; mientras que somos cuatro y deberemos pasar cerca de dos semanas fuera del buque.

2.—Tiempo brumoso con avalanchas de nieve; atravieso la bahía, brújula en mano, tratando de seguir la línea recta en cuanto es posible, para lo cual me guio por los hummocks. La nieve ha cambiado completamente el aspecto de los alrededores; lo que antes era hielo accidentado parece ahora un floe de superficie plana. Es imposible hallar nuestro camino; revolviéndonos contínuamente en la nieve blanda, tan pronto damos de narices contra un hummock como caemos en un barranco.

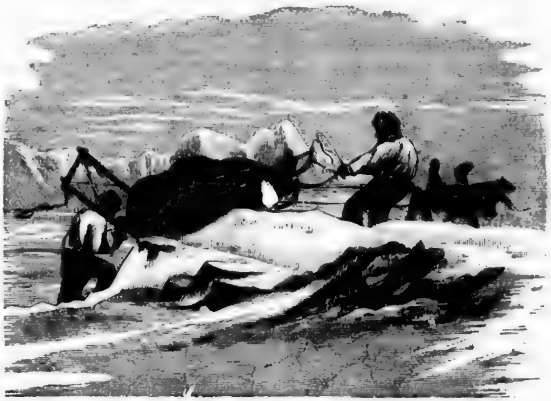
Por fin distingo la señal sobrepuesta en nuestro depósito y avanzamos hácia él, ansiosos sobre todo de obtener agua para nuestra comida. Al franquear las pendientes que rodean el barranco nos hundimos hasta el muslo en la nieve que las cubre, siendo así que al pasar la primera vez no se veía ni vestigio de ella; una espesa capa cubre tambien el lago, y nos cuesta bastante trabajo encontrar la posicion de nuestro pozo. Debemos valernos de un pico para descubrirle del todo, pues el hielo tiene ya más de dos pulgadas de espesor. El esquimal Federico que se había encargado de darnos de beber, me anuncia que se ven peces; corro al sitio y veo algunos de unas seis pulgadas de longitud, que nadaban debajo del hielo. No consigo atraerlos con algunos pedazos de bizcocho; pero como se preparaba el segundo almuerzo y tenía más de una hora de tiempo, fabrico un anzuelo con un alfiler encorvado, y poniendo por cebo un poco de tocino, cojo tres peces, los cuales guardo entre el hielo para llevarlos á bordo. Todos los que vimos eran de la misma especie y tenían igual dimension; son pequeños salmones, probablemente umbras.

4.—Como ha nevado mucho, la marcha será penosa. ¡Y tanta esperanza que teníamos de volver esta noche á bordo! Dirijidos por la brújula, y á pesar de la niebla, tratamos de seguir una línea lo más recta posible. Despues del almuerzo, resueltos á llegar á toda costa, los hombres se enganchan á los vehículos fraternalmente con los perros; pero los pobres animales han agotado sus fuerzas; insensibles á todos los medios de persuasion, échanse sobre la nieve y se duermen al punto; es preciso plantar la tienda á nueve kilómetros de la *Alerta*.

5.—Almorzamos á las ocho, y despues emprendemos la marcha; el tiempo está sereno, pero sigue nevando; todo lo que ha caido esta noche no facilitará seguramente nuestra locomocion. En efecto,

avanzamos con una lentitud que desespera; cansados de tirar con los perros, colocamos los objetos de más bulto en un solo trineo, al que se engancha toda la trailla; los marineros y yo nos encargamos del otro, abriendo la marcha para trazar el camino á nuestros fatigados corceles, que á veces se hunden hasta el hocico en la nieve blanda. A la una y media nos detenemos para hacer colacion, compuesta de carne helada y polvo de bizcocho; no tomamos thé, porque se necesitaría demasiado tiempo para calentar el agua. Concluido el refrigerio volvemos á tirar de los vehículos; mas convencidos muy pronto de que no podremos llegar esta noche al buque con los dos, abandonamos uno en el fondo de una bahía, á cuatro kilómetros y medio de la Playa de los Floebergs; aquí queda la tienda, la gran piel que sirve de colchon, las colchas impermeables, el hacha, la pala y la sierra para el hielo. Así alijerados, nuestra marcha es más rápida, y pronto doblamos la punta que nos ocultaba el buque; á las ocho de la noche pasamos á bordo despues de haber chapotado largo tiempo en un hielo reblandecido y cenagoso, preferible, sin embargo, á nuestro *terreno* de los días anteriores.

Los perros no son de gran utilidad cuando la nieve se eleva á más de doce pulgadas: entonces comienzan á estar smutios, y ya no saben sacar partido de su fuerza; en los floes de superficie plana corren, por el contrario, muy rápidamente; mas si por desgracia se ven los hombres obligados á prestarles auxilio en un paso difícil, pierden todo su impulso y unidad de accion y no caminan sin repugnancia.



TRINEO DE PERROS.

Explícase muy bien la impaciencia de los infelices hombres que arrastran el vehículo, cuando despues de inauditos esfuerzos para ponerle en buen camino ven que algunos perros no quieren tirar ya y que los otros se apresuran á seguir su ejemplo. No obstante, son unos fieles y útiles animales, y si de ellos podemos decir mucho malo, tambien debemos pensar mucho bueno.....

Playa de los floebergs, 6 octubre.— El hielo tiene ahora 20 centímetros de espesor y cúbrele una pulgada de agua; sigue

despues una capa de nieve medio helada, y otra de nieve seca, reducida á fino polvo. El hielo reciente ha cedido bajo el peso de la nieve, y desprendiéndose del costado del buque, hállase ahora bajo quince centímetros de agua, la cual no se ha helado todavía, aunque la temperatura haya descendido á — 10°.

El 7 sopla el viento del oeste, acompañado de trombas de nieve; nada se distingue á la distancia de cincuenta pasos, y me alegro mucho que Aldrich y sus hombres se hallen seguros á bordo. La nieve, rechazada por el viento, se acumula en montones que cubrirían á un hombre hasta la cintura; y aun debe elevarse más en tierra; pero nos hemos guardado muy bien de ir á verlo. El puente se ha llenado de tal modo, que se discute un momento sobre si convendrá protegerle durante el invierno con una tienda de campaña; mas á nadie parece agradarle la idea de ver nuestro buque invadido por la oscuridad antes de tiempo.

Por la tarde se disipa el velo de bruma y nos permite contemplar un momento las cimas inmediatas: la ráfaga ha barrido las últimas nieves en los declives protegidos y en los hielos del mar.

8.— Brisas ligeras, calma; el floe se halla en un estado deplorable: á esta temperatura de —2°, la nieve que cae de contínuo, y cuya profundidad es ya de sesenta centímetros, le humedece mucho y hasta le disuelve en parte; no nos ha costado poco traer aquí un trineo cargado de hielo, extraído de la superficie de un floeberg á cien metros del buque. A fuerza de golpes con la pala se consigue abrir un camino, mas apenas separada la nieve, el agua de la superficie conviértese en una pasta viscosa que se resiste á la congelacion. Las cosas están peor en la orilla, donde he necesitado media hora de esfuerzos, arrastrándome de rodillas, para llegar á nuestro observatorio, que sólo dista trescientos metros del buque; no he podido acercarme al depósito de Markham; será necesario abrir una vía y apelar á los patines. Estas contínuas avalanchas de nieve blanda son un hecho nuevo en los anales polares; sólo la expedicion alemana observó en la costa oeste de Groelandia algo parecido. Temo que nuestros viajeros hayan de sufrir mucho; pero al menos no les faltarán las provisiones. En cuanto á mí, no podría decir qué aborrezco más, si la niebla contínua ó esta nieve sin consistencia. Es imposible hacer trabajar á los perros, porque no podríamos fabricar patines para ellos.

Las brisas de ayer han alejado el pack de la orilla; desde el cabo Sheridan al cabo Rawson háse abierto en pocas horas un paso de doscientos á trescientos metros de anchura. El pack es aun sensible á los impulsos de la marea; mas paréceme que no se mueve tanto.

9.— Esta mañana ha cambiado el viento completamente; la temperatura es de —23°; y parece que se nos alijera el corazon á medida que la bruma, expulsada por la brisa del norte, nos deja ver un cielo sin nubes. Este feliz cambio infundirá nueva energía á nuestros viajeros, que esperan sin duda con viva impaciencia un termómetro ménos alto, y de consiguiente una nieve más firme y un floe más seco.

A las ocho y tres cuartos hemos visto, por espacio de algunos minutos, como se elevaba el sol sobre las montañas de Groenlandia. Su ruta es tan poco inclinada que á medio día estaba sólo á un grado del horizonte; las colinas nos le ocultan por el sur completamente. Ha estado seis horas en nuestro cielo, casi tanto tiempo como en Inglaterra en su día más corto: dentro de setenta y dos horas habrá desaparecido por algunos meses.

Hoy hemos hecho los primeros preparativos para la invernada del buque; ya tenemos aplanada la nieve que se acumuló en el puente durante las últimas tormentas, y la cubriremos con grava cuando se terminen los trabajos exteriores. A media noche el cielo ha resplandecido de repente, ofreciendo un brillante tinte anaranjado, que al pronto creimos sería una aurora boreal; pero el sol no estaba entonces sinó á diez grados bajo el horizonte, y eso no puede ser mas que una reverberacion crepuscular.

TRINEOS EN LA NIEVE.

10. octubre.— Rawson y su gente, á quienes esperamos de un día á otro, hallarán más fácilmente su camino en la bruma si les sirve de guía algun objeto de color oscuro; y en su consecuencia colocamos en la cima del cabo Sheridan una especie de cairn formado con barriles sobrepuestos. El termómetro vuelve á marcar por la noche 16°.

Toda la noche ha soplado del noroeste una fuerte brisa; pero el día es verdaderamente magnífico, sin que se vea ningun vestigio de vapores en el cielo anaranjado. El sol, que á medio día estaba casi en su menor altura, iluminaba las pendientes meridionales de las montañas groenlandesas y de la cordillera de los Estados Unidos, dorando las cimas de los hummocks á tres ó cuatro millas hácia el norte. A no ser por la inquietud que nos inspiran los ausentes, pronto olvidaríamos las brumas de estos últimos días. Por primera vez, desde nuestra llegada, he hecho algunas observaciones astronómicas; hasta ahora no habíamos visto más que una estrella, y sólo durante algunos minutos.

Rawson y sus hombres han vuelto esta tarde. Como era de suponer, no ha podido seguir la costa más allá de una gran escarpadura que se eleva á veinte y dos kilómetros de aquí. Enormes fragmentos de hielo, acumulados á más de treinta piés de altura contra las rocas, y la aglomeracion de las nieves en la desembocadura de los barrancos, paralizaron su marcha, obligán-

dole al fin á retroceder. El canal era más peligroso que de ordinario á causa de las oscilaciones del hielo, y Rawson no osó aventurarse con un bote.

Por falta de nieve firme costóles mucho trabajo construir una choza, la primera de las que me propongo establecer entre la *Descubierta* y nosotros, y allí esperaron más cómodamente el fin del huracan del 7. Por desgracia, la temperatura del interior (+ 7°), era mucho más elevada que la del exterior (— 9°), resultando de aquí que el *tejado* no tardó en hundirse; entonces abrieron la puerta y practicaron un agujero en el techo para tener más ventilacion; pero todo se estrelló contra la obstinacion de las goteras. La nieve era tan blanda y profunda, que durante todo el trayecto fué preciso abrir una vía con la pala; de modo que con el trineo medio vacío sólo recorrían por término medio dos kilómetros diarios. En la travesía del canal de Robeson, asaltáronles dos veces violentas ráfagas del sur; mientras que en la Playa de los Floebergs, que sólo dista algunas horas, el tiempo continuó siempre sereno.

13.— Cielo magnífico y sin nubes. He ido al cabo Sheridan, acompañado de Feilden, con la vana esperanza de encontrar á los otros exploradores. La cordillera de los Estados Unidos, teñida de un vivo color de rosa por los reflejos del sol, ofrecía un aspecto magnífico.

Como la tempestad del 7 ha barrido del floe la alfombra de nieve que le cubría, el frío comienza de nuevo á manifestar su fuerza. El viento del 12 se ha llevado la poca nieve que aun quedaba, y el hielo aparece hoy duro y uniforme. La extension formada primeramente por la congelacion del mar, hállase ahora á veinte y cinco centímetros bajo la superficie actual del floe. El agua salada que se ha infiltrado á través del hielo hundido bajo el peso de las nieves produce por su mezcla con éstas una especie de salsedumbre, y helándose á su vez, agrega á la superficie primitiva un nuevo estrato, cuyo espesor aumenta con las nevadas siguientes. He aquí por qué todos los objetos que se dejan al rededor del buque quedan sepultados muy pronto bajo las capas heladas. Un floe antiguo, capaz de sostener sin moverse un enorme peso de nieve, no se deja penetrar por el agua que cubre, ni aumenta jamás por la superficie.

Aunque estamos rodeados de hielos de una edad muy respetable, difícilmente hallamos algunos del todo despojados de sal. La liquefaccion nos da en ciertos sitios agua potable, en la que el paladar no podría reconocer la presencia del mineral; pero el doctor Colan exije que no bebamos sino agua perfectamente pura. El hielo de que nos servimos se extrae de la cima tabular de un gigantesco floeberg de ochenta piés de altura, sólidamente encallado en el fondo é impelido contra la orilla por la presion del pack. En la parte inferior de la nieve compacta que cubre la superficie, y que en mi concepto ha debido resistir al deshielo estival, hállase una costra de nieve cristalizada de algunos centímetros de espesor, bajo la cual se extiende una capa de veinte y cinco á treinta del más fino alabastro, la cual reposa sobre el hielo salobre de que se compone el resto del floeberg. Una línea horizontal separa el hielo de agua atmosférica del de agua de mar, siendo este último el menos blanco, aunque ambos tengan igual transparencia; otro carácter distintivo consiste en las capas de polvo que yacen á profundidades diversas y abundan en el hielo de agua salada. Sucede tambien algunas veces que la línea divisoria se corre por un estrato granujiento y lacio, contrastando con el compacto tejido de los bancos inferiores y superiores. Despues de examinar

atentamente muchos floebergs, vengo á deducir que todo el hielo de agua dulce se produce por la súbita congelacion de la nieve derretida que forma charcas en la superficie de los antiguos floes. El polvo más denso, mezclado con la nieve, se amasa en el fondo del estanque durante los calores del estío.

El 14, el doctor Moss, que había ido á la bahía de Dumbell, experimenta la mayor alegría al encontrar al comandante Markham y sus tres partidas, luchando sin tregua en el desierto de nieves contra los obstáculos que á cada paso encuentran.

Yo no los esperaba hasta el día siguiente; pero la perspectiva de otra noche sin sueño bajo una tienda helada, habíales decidido á volver á bordo á marchas forzadas. Markham me envió á Parr para avisarme, y al punto dispuse que se preparára una comida bien caliente para los viajeros y que toda mi gente saliera á su encuentro.

Encontróseles en el cabo Sheridan, en el momento en que iban á salir de las nieves blandas para caminar sobre el hielo unido, el primer camino bueno que encontraban desde su partida.

Los hombres estaban poseidos aun de ardimiento y de valor; mas aunque avanzaban todos á buen paso, algunos habían sufrido ya las *mordeduras* del hielo. A despique de todas las dificultades del viaje Markham había conseguido establecer su depósito de provisiones en el cabo José Enrique: los marineros se rien ya de los padecimientos sufridos y nos dicen alegremente: «Rudo es el aprendizaje; pero la práctica de semejante trabajo no se adquiere en los libros, calentándose los piés junto á la chimenea.»

Las exploraciones con trineos ofrecen más peligros en otoño que en ninguna otra época del año, y además suelen emprenderlas hombres completamente novicios en esta penosa tarea. En la primavera, el calor aumenta cada vez más y los padecimientos disminuyen á proporcion: el material de campamento y las ropas, en las que el hielo penetró al principio, sécanse y se sanean poco á poco. En otoño, por el contrario, la temperatura, al principio demasiado elevada, baja de continuo; cada día se agregan nuevas dificultades á las de la víspera, y cada hora lleva su contingente de humedad glacial. Las tiendas, las colchas y las ropas se impregnan de tal modo que al fin es difícil servirse de ellas; las pieles adquieren una tenaz rigidez, y se pegan tan fuertemente, que es difícil desarrollarlas; las medias y las polainas que mis hombres se ponen por la mañana, húmedas aun de la marcha anterior, adhiérense por la noche tan íntimamente á las botas, que es necesario cortarlas ó cubrirlas con la colcha mientras se duerme, para que el calor del cuerpo acabe por ablandarlas.

No es esto todo: la humedad creciente de la atmósfera de otoño somete á otras pruebas á los viajeros árticos; al peso de los trineos, de los víveres y de los bagajes, añade el suyo, y en proporciones tan considerables, que para dar una idea reproduzco las cifras siguientes:

OBJETOS.	Peso al emprender la marcha.	Peso á la vuelta.
Tienda de campaña. .	31 lib. 14 onzas.	. 55
Vela.	9 » 01 »	. 17
Colcha.	21 » 00 »	. 48
Piel-colchon	18 » 04 »	. 40
Manta impermeable. .	11 » 04 »	. 29
Saco-colcha.	8 » 02 »	. 17
Morral.	7 » 04 »	. 18

La campaña de tres semanas del comandante Markham figurará como una de las más laboriosas entre las exploraciones árticas: nuestros amigos no esperaban de ningun modo encontrar esa nieve reblandecida que les llegaba hasta el muslo y que fué para ellos un obstáculo contínuamente repetido. Tres oficiales marchaban al fren-

te para abrir una senda, muy difícil aun para el trineo que los seguía inmediatamente, y al que se enganchaba el mayor número de hombres posible; cada seccion se ponía á la cabeza por turno; cuando la nieve era muy profunda, todos tiraban de un mismo trineo, y despues se hacía avanzar los otros sucesivamente. El hielo reciente ofrecía tan poca resistencia, que solo se podía pasar sobre él con ligeras cargas; y por otra parte, las charcas comenzaban á ser tan numerosas á lo largo de la orilla, que se juzgó más prudente volver á tierra para seguir las interminables sinuosidades de la línea de costas. En los alrededores del cabo Richardson, un estanque obligó á los viajeros á escalar con sus cargas una colina de doscientos cincuenta piés de altura.

De los veinte y cuatro hombres que componían la caravana, siete marineros y un oficial fueron *presa* del frio, habiendo sido necesario practicar la amputacion á tres de ellos, que guardaron cama la mayor parte del invierno.

Los trineos cargados rompieron cuatro veces la costra de hielo; pero los hombres salieron del paso con un baño forzoso, sin otra consecuencia, lo cual sucede siempre que se puede mudar la ropa. Las peligrosas *mordeduras* del hielo provienen más bien de la humedad engendrada por los hielos podridos y pastosos.

El agua, infiltrándose desde abajo á través del floe, conservábase líquida á una temperatura de más de veinte y dos grados bajo el punto de congelacion. Los viajeros, obligados á seguir aquel camino esponjoso, eran todavía demasiado inexpertos para echar de ver que aquel caldo de nieve y hielo humedecía poco á poco su calzado, y de aquí resultaba que el pié quedaba *mordido* antes que el indivíduo se inquietase. Reconocíalo por la noche, al mudarse la ropa, pero algunas veces era ya demasiado tarde para restablecer la circulacion de la sangre.

Como los trineos carecian de elasticidad, nuestros viajeros suplieron esta falta retirando las clavijas que reunían los montantes con el timon, para reemplazarlos con correas. Esta sencilla modificacion produjo los mejores resultados, pues los vehículos resistieron admirablemente las más terribles sacudidas.

Durante su penosa expedicion, Markham no había encontrado una sola vez nieve bastante firme para construir chozas, muy preferibles á las tiendas para preservarse del viento y del frio.

El teniente Parr mató cinco liebres en el cabo Richardson, donde se vieron huellas de tarmiganes, así como en el cabo José Enrique.

El termómetro oscilaba entre —8° y —30°. Un furioso huracan obligó á la expedicion á permanecer ociosa durante dos días. El 3 de octubre hizo buen tiempo en la Playa de los Floebergs; mientras que las ráfagas del norte soplaban como tempestad en el cabo José Enrique.

El descenso de la temperatura, observado el 14 á bordo de la *Alerta*, parece haberse manifestado algunas horas antes en la posicion ocupada por Markham, sólo á catórce kilómetros hácia el noroste.

Para satisfacer el deseo general, la racion cuotidiana de aguardiente se reemplazó con la de té: yo estaba seguro de que esta bebida se preferiría á todas las demás, y la hubiera prescrito antes si no hubiese ofrecido el gran inconveniente de exijir una detencion de una hora por lo menos, circunstancia enojosa para los hombres que tiran del trineo, por quedar expuestos á que los sobrecoja el frio.

Markham nos ha referido el curioso hecho de que los cañones de las carabinas, contraídos por las heladas, se habían estrechado hasta el punto de ser necesario

arrancar la cubierta exterior del cartucho antes de introducirle.

Durante su viage de regreso, uno de los perros esquimales, abandonado por Aldrich, encontró á los expedicionarios y siguiólos desde léjos, sin que nada pudiese inducir al terco animal á acercarse á los hombres á ménos de cuatrocientos á quinientos metros. Los escoltó hasta que estuvo á una jornada del buque; despues se perdió de vista, y ya no le vimos hasta algunas semanas despues.

Los resultados de las campañas en trineo durante este otoño se pueden resumir así: establecimiento de un gran depósito de víveres para la primavera próxima; experimentos que, si bien han costado muy caros, son en extremo preciosos; y descubrimiento de una tierra á lo largo de la cual nos proponemos viajar despues del invierno, para robar á Parry y á sus bravos auxiliares la gloria de haber plantado la bandera británica más léjos que ningun otro inglés en el camino del Polo.

Las tierras descubiertas al oeste del cabo José Enrique, hácia el 82°, 45' de latitud norte, paralelo á que Parry pudo llegar en 1827, recibieron los nombres gloriosos de nuestro predecesor y de sus compañeros.

CAPÍTULO IX

Preparativos para la invernada.—Enfermedad de los perros.—Casas de nieve.—Ventilacion de un buque polar.—Trajo usado para invernar.—Observaciones astronómicas.—Aurora boreal.—La luna. Avenida de las *Damas*.—Teatro real del polo.—Un paraselenio.—La noche ártica.—Navidad.—Fin de año.

Despues de haberse despedido el sol definitivamente de nosotros, sólo debía tratarse de activar todo lo posible los preparativos para la invernada. Fuera de nuestro recinto de floebergs, el pack continuaba sus paseos, indicio seguro del estado fragmentario de los hielos en el estrecho de Robeson; y de consiguiente era preciso, con gran sentimiento nuestro, renunciar á toda comunicacion con la *Descubierta* antes de la primavera de 1876. El teniente Rawson y sus hombres, creyendo volver á bordo á los pocos días, no se habían provisto de efectos de invierno; pero lo que yo no encontré para ellos en la reserva del almacen fué generosamente ofrecido por los compañeros, y pudieron pasar la estacion fría tan cómodamente como los demás.

Todo iba bien á bordo de la *Alerta*, excepto nuestros infelices *helados*. Si mis hombres hubieran sido más expertos en las cosas árticas, no se habrían dejado coger así; pero las máximas y los consejos preventivos serán siempre inútiles; sólo la experiencia enseña al viajero polar que sus piés pueden sostenerle largo tiempo despues de haber cesado completamente la circulacion sanguínea. De la misma manera, el rostro es atacado sin que la víctima se aperciba de ello, hasta que un solícito compañero le advierte que sus orejas, las mejillas ó la nariz tienen un color blanco lívido: nada se debe temer, sin embargo, mientras se prolongue la sensacion aguda del frío. Nuestro caso más grave es el de un marinero que no se descalzó por la noche, á causa de estar sus botas heladas, pareciéndole que sería mejor secarlas al calor de la colcha. Los perros nos dan mucho cuidado: de los treinta que primeramente se embarcaron, ya hemos perdido quince, unos por efecto de la epidemia que les ataca, y otros por haber huído ó ser forzoso darles muerte. Debe advertirse que habíamos elegido estos animales con mucho cuidado en los distritos de la Groenlandia septentrional, libres hasta ahora, segun se supone, de la espantosa enfermedad de que han sufrido más ó menos todos los establecimientos daneses. Algunos perros, al parecer muy sanos, son atacados repentinamente de crísis bastante parecidas á la epilepsia. Sólo el ver las convulsiones de estos pobres animales causa una impresion dolorosa; en el intervalo de los accesos vagan de un punto á otro como privados de conocimiento, llena de espuma la boca, ó bien muerden y acometen á sus compañeros de tiro, así como á cuan-

tas personas encuentran á su alcance. Arrójanse al mar, ó corren sobre el hielo más ténue, cosas á que jamás se arriesgan cuando están buenos, pues el perro de Groenlandia profesa un horror invencible al agua. He visto uno echado sobre una pendiente de hielo que dominaba el Océano: comprendiendo por instinto que la crisis se acercaba, el pobre animal hacía esfuerzos inauditos para remontar el declive, aullando lastimosamente; pero sus piernas no le sostenian, y al fin rodó al abismo, donde se hubiera ahogado si uno de los nuestros no hubiese corrido en su auxilio. Los doctores Colan y Belgrave Ninnis, médicos de ambos buques, tuvieron el más escrupuloso cuidado en el tratamiento y lograron salvar algunos de aquellos animales, que despues nos fueron muy útiles. El doctor Ninnis ha publicado su informe oficial sobre esa extraña y misteriosa afeccion, y sentimos mucho que este trabajo no dé ningun nuevo detalle. La enfermedad ofrece en varias de sus fases mucha semejanza con la rabia; pero no se conoce en Groenlandia un solo caso de que el hombre mordido haya sido atacado de hidrofobia. Por otra parte, las curas que hemos visto, contradicen toda hipótesis de la presencia del verdadero virus rábico.

Despues de numerosas conferencias con el doctor Colan acerca del régimen que se debería seguir durante el invierno, resuélvese aumentar, á expensas de la salazon, las raciones de carne en latas. Tenemos buey almizclero para un mes; se hace pan para tres días, y al cuarto comemos galleta. Como es difícil para los exploradores de la primavera llevar consigo conservas de frutos, nuestros postres del invierno se mejoran á satisfaccion de cada cual.

He mandado construir sobre un floe chozas de nieve para guardar los cuartos de buey salado. Mientras la temperatura se mantenga sobre —16° ó —17° no se hielan y gotean siempre, desprendiéndose así de una considerable porcion de sal; la carne tiene más sabor cuando la secan antes de cocerla. Durante su invernada de 1851 á 1852 en la Tierra de Somerset del norte, Mr. Kennedy no consiguió el objeto. «Por consejo de mis oficiales, dice, mando enterrar en la nieve cuartos de buey salado para ver si resistirán al hielo, perdiendo su exceso de sal; pero el resultado del procedimiento no me maravilla». Esto es porque no tuvo, como nosotros, la precaucion de ponerlos en una despensa de nieve, para preservarlos de una temperatura demasiado rigurosa.

El trabajo de levantar murallas al rededor del buque se hace con una lentitud enojosa, pues los materiales que tenemos á nuestro alcance se agotan muy pronto, y se han de emplear los trineos parar ir á buscar más á la orilla, donde tambien construímos dos magníficos observatorios para los estudios astronómicos y magnéticos: nuestros hombres los han bautizado espontáneamente con los nombres de *Kew* y *Greenwich*. Los arquitectos tienen la suerte de encontrar al fin bancos de nieve muy dura, acumulada por las ráfagas de setiembre último, y gracias á esto el trabajo avanza activamente; pero como se desvían con mucho cuidado todas las moles de calidad inferior, el sobrante ocasiona en la inmediacion de nuestros diversos arsenales un desórden que no nos honra mucho: la noche se acerca y es preciso atender á lo más urgente. Algunos oficiales, deseando lucirse, forman pequeños pabellones de nieve, donde colocan el sobrante de las riquezas contenidas en sus estrechos camarotes.

Los floebergs que se elevan en nuestra vecindad, se componen generalmente de hielo marino muy firme y compacto; pero en uno de los mayores observamos una caverna de un metro de elevacion por dos

de profundidad, abierta en la línea primera de flotacion mucho tiempo despues de haber llegado á estar la temperatura más baja que el punto de congelacion. La bóveda se halla cubierta de una especie de estaláctitas de hielo que aumentan cada vez más, y de las cuales se desprenden aun gotas de agua muy salada, con un frío de —26°. El agua se infiltra pues en el hielo sólido al parecer, y mientras que la porcion más pura se condensa para formar las estaláctitas, el agua más cargada de sal consérvanse todavía en estado líquido; cuando el termómetro baja á —28°, comienza á solidificarse, para recobrar el estado fluido apenas vuelve á subir; las agujas dehielo, á su vez, se derriten y disminuyenen proporcion al calor de la atmósfera.

El frío avanza á grandes pasos y nos hace sentir todas las molestias consiguientes á una permanencia á bordo de los buques árticos: la corriente de aire glacial, bajando por la chimenea de los hornillos, ocasiona un humo espantoso, que nos obliga á suprimir los conductos horizontales que se corren bajo los techos para mayor economía de combustible, y á sustituirlos con tubos verticales de cierta altura; pero la humedad producida por el encuentro del aire cálido con el aire frío del exterior se congela gradualmente, y en la cima del tubo se acumulan témpanos que le cegarían completamente, si no pusiésemos remedio. Ménos fácil es extraer el hielo que se aglomera en el interior, y no tenemos más recurso que dejarle derritirse á su antojo; despues corre por las junturas de los tubos y se recoge en barreños.

Pero la mayor calamidad de una invernada, aquella de que jamás pudo nadie sustraerse hasta aquí, es la humedad, que se acumula sin remedio en los baos del primer puente, sobre todo en las inmediaciones de la gran escotilla y de los ventiladores; la brusca invasion de las corrientes exteriores mantiene una masa de vapor que se aumenta con el que se escapa de las ollas durante la preparacion de las comidas, y es preciso valerse de la esponja continuamente á fin de evitar las goteras. Aun no se ha encontrado un sistema perfecto para caldear y ventilar un buque en las regiones más favorecidas. ¡Cuanto más difícil no ha de ser la cosa en los mares árticos, donde la temperatura de la batería baja de un buque difiere á veces en treinta grados de la del exterior! Por eso deben adaptarse las más minuciosas precauciones á fin de impedir que el aire frío que viene de afuera se encuentre sin transicion con la atmósfera cálida y rareficada de abajo: allí donde se efectúa la mezcla, prodúcese una evaporacion que precipita su humedad sobre los objetos inmediatos. Para caldear completamente un buque ártico se necesitaría más carbon del que pueden contener sus pañoles; y por otra parte, atendida la enorme diferencia de las dos temperaturas, la ventilacion es infinitamente ménos malsana, pues la corriente que dirije hácia abajo llega á ser á veces tan violenta que es necesario moderarla.

Despues de su tercero y último viage á los mares polares, sir Parry escribió lo siguiente:

«Ningun sistema de caldear funcionará bien, mientras no se tapen de antemano las más pequeñas grietas que se comuniquen con el interior; no se necesita más abertura que las chimeneas y las dos escalas. Se preguntará sin duda si todas estas precauciones contra la atmósfera exterior no perjudicarán á la salud de los tripulantes, ó á la buena conservacion del fuego de las estufas. En mi concepto, el aire se renueva suficientemente siempre que se abre una puerta. No perdamos de vista que cuanto más elevada sea la temperatu-

ra en los puentes, más tratará el aire frío de las capas superiores, de reemplazar al que se ha rareficado por el calórico».

En la *Alerta* había para cada hombre un espacio más considerable que en ningun otro buque polar (excepto la *Estrella del Norte*), y yo esperaba que con infinitos cuidados lograríamos disminuir, sinó alejar del todo, la enojosa enfermedad que fué el azote durante nuestro invierno.

A bordo de ambos buques se había reconocido la necesidad de aumentar, en cuanto fuese posible, las dimensiones de la cámara grande. Con este objeto se formó sobre cada abertura un alero de nieve con un tejado de tablas, ensanchándose los vestíbulos de entrada en la cima de las escotillas de comunicacion.

En la *Alerta* construyeron en el puente, sobre la cocina, unas barracas de nieve de quince piés de altura por nueve de ancho; el vapor se condensaba en ellas á medida que subía de las calderas de abajo. Se duplicó la anchura de los pórticos y transformáronse en cámaras de ocho piés cuadrados; como las paredes se componían de moles de nieve endurecida, en las que se practicaron agujeritos para la ventilacion, el aire introducido adquiría una temperatura relativamente elevada antes de llegar al primer puente. El lavadero y el secadero, aunque situados abajo, hallábanse en la extremidad del buque, muy distantes de la cámara de la tripulacion. El castillo de proa se convirtió en un aparato especial de condensacion, que recibiendo los vapores húmedos trasmitíalos al exterior por un tubo de emision.

No se olvidó tampoco practicar algunas aberturas de ventilacion para dar salida al aire rareficado ya; pero sólo las que se hicieron sobre las escotillas llenaron el objeto; fué necesario cerrar las otras, porque solían ser más á menudo conductos de bajada. Unos agujeros practicados en la chimenea de la estufa, cerca del techo, fueron sumamente útiles.

Se sacrificó sin reparo todo cuanto hubiera podido interceptar abajo la libre circulacion del aire, y entre otras cosas, alejóse más el tabique del centro, estableciéndose comunicaciones permanentes entre proa y popa.

Completadas estas modificaciones, y despues de extender con mucho cuidado sobre el puente una capa de dos piés de nieve, las vigas del piso inferior se mantenían casi en buen estado con las temperaturas ordinarias; mas era necesario enjugarlas de contínuo en la inmediacion de las escotillas y en los ángulos más alejados de las estufas. La cámara del capitan estaba completamente seca; mas apenas circulaba el aire en los camarotes de los oficiales que comunican con aquella habitacion; los infelices habitantes de estos reductos, los más tristes y húmedos del buque, veíanse obligados á extender sobre sus cuadros colchas impermeables que recibian el agua de las goteras. La supresion de la mayor parte de los tabiques me parece ser el único remedio posible.

Se ha propuesto hacer pasar por una pieza contigua á la estufa el aire destinado á la ventilacion del buque; pero la acumulacion de los vapores helados que se adhieren á las paredes obstruye demasiado pronto los tubos para que este consejo me parezca practicable.

En la *Descubierta* han producido muy buen resultado los tubos llenos de agua caliente, que partiendo de un calorífero circulaban hasta la extremidad del buque.

Siempre que la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior llegaba á pasar de veinte y seis ó veinte y siete grados, el aire rareficado, subiendo desde abajo, escapábase por la boca del tubo de ventilacion y se condensaba al punto en espe-

sos vapores, semejantes al humo que la locomotora despide.

Durante el mes de octubre, el termómetro colocado en el primer puente, osciló entre + 1 y 12°; en el exterior marcaba de + 6 á —28°, lo cual supone una diferencia media de cerca de treinta y cinco grados.

El traje que usamos á bordo es como sigue: una gruesa almilla de franela; calzoncillos y medias de lana; camisa de moleton con cuello; corbata ancha de seda negra; chaleco forrado; una especie de chaqueton de paño muy grueso; pantalon de piel de foca y zapatos de fieltro. Los marineros se ponen en vez del chaqueton una casaca de punto.

Para andar por el puente ó sobre el hielo nos ponemos un sobretodo de lona ó una chaqueta de piel de foca; tapabocas azul al rededor del cuello; y medias muy gruesas forradas, como las que llevan los pescadores. Unas botas de lana burda, con suelas muy dobles, y una capucha de piel con orejas de piel de cordero, á la que se adapta una esclavina, completan el equipo de rigor. Cuando la temperatura baja á —34 ó 35° cada cual se cubre la cabeza con una peluca gala llamada *Eugenio* y un gorro de lana ó de piel de foca. Los oficiales encargados de las observaciones científicas llevan por debajo de todo esto un traje completo de piel de gamuza, para evitar el peligro de una inmovilidad forzosa.

Habíase reconocido que las polainas de moleton que se ponían encima de las botas no producían mucho efecto: exceptuado el caso de un frío intenso, la nieve derretida por el calor de las piernas se convertía muy pronto en hielo y adheríase al pelo del tejido, de donde era muy difícil quitarla despues.

Desde principios del otoño se observó que las hamacas trasportadas todos los días al puente, se enfriaban tanto y de tal modo que cuando se bajaban por la noche, el aire más cálido de la habitacion no tardaba en saturarlas de humedad: fué preciso dejarlas abajo.

Poniendo su teodolito en el punto, el teniente Parr vió que el alcohol contenido en el tubo de nivel se contraía de tal modo por el frío, que la burbuja de aire ocupaba toda la longitud de aquel; el instrumento quedaba por lo pronto inútil para el servicio.

CHIMENEA HELADA.

La humedad, de la cual debo hablar otra vez, es causa de que sean sumamente laboriosas todas las observaciones astronómicas: el vapor de nuestro aliento, el calor de nuestros ojos, bastan para cubrir el cristal de una ténue película de escarcha, por la cual se ha de pasar ligeramente el dedo, y que vuelve á formarse apenas baja nuevamente la temperatura del objeto; si se frotára podría resentirse la armadura.

El hoyo para el fuego, practicado en el hielo cerca de las serviolas, está cubier-

to de una cúpula de nieve que le protejerá de los nevazos rodados, manteniendo el agua á una temperatura conveniente. Como es once grados más elevada que la del exterior, la atmósfera de este reducto adelgaza mucho en los alrededores la capa de hielo que todos los días se forma debajo.

Hemos adoptado todas las precauciones posibles para el caso en que las bombas llegáran á helarse; pero como la válvula asaspirante de éstas está más baja que la línea de las aguas, el tubo no se obstruye y nos basta durante todo el invierno.

Vuelvo á mi diario:

«*22*.—El hielo reciente tiene cuarenta y ocho centímetros de espesor; pero veinte y cinco provienen del aumento de la superficie por la congelacion de la nieve medio derretida; el día 1.° de este mes tenía veinte; de modo que sólo ha ganado tres centímetros por debajo, mientras que el aumento ha sido de veinte y cinco en la superficie.

23.—El termómetro se ha elevado desde —31° á —10°. El tiempo está sereno, y la atmósfera es bastante benigna para que mis hombres puedan trabajar sobre el hielo con las manos descubiertas. Los oficiales, ocupados en la ereccion de un observatorio, han permanecido fuera dos horas sin sobretodo y sin más abrigo en el cuello que su corbata de seda.

24.—Ayer tarde fué arrancado del hielo por el reflujo el poste del marégrafo, que se habia helado: se suspenden las observaciones hasta que se repare la avería.

26.—La mañana es admirable: el buen tiempo de la última quincena nos hace olvidar nuestros padecimientos pasados.

Las montañas de Groenlandia se divisan perfectamente á cincuenta y cinco kilómetros de distancia, iluminadas por los reflejos anaranjados del crepúsculo; el sol está sin embargo á cinco grados bajo el horizonte. La noche última hemos visto los brillantes resplandores de una aurora boreal incolora, orientada hácia el sudeste, la primera que hemos contemplado desde el principio del viaje.»

A bordo de la *Descubierta* se observó tambien el mismo fenómeno.

«*27*.—Ya se acerca la hora de las grandes mareas; el témpano formado entre el floe principal y el hielo encallado sube y baja alternativamente. La extremidad apoyada contra el floeberg elévase á medida que el agua se congela en la grieta, cada vez más ancha.

Estrellas visibles á medio día.

31.—Desde el 21 no hemos observado en el pack ningun movimiento paralelo á la costa. El 17 es el último día en que se han visto floebergs arrancados del campo primitivo, que fueron á encallar cerca de nosotros, fortificando así más nuestros atrincheramientos. Ya distinguimos á lo léjos algunas charcas, y la aceleracion de la marea abrió ayer, á un cuarto de milla de distancia, dos estanques de cien metros cada uno. Hoy se han vuelto á cerrar casi del todo, de lo cual deducimos que no se efectuará ningun cambio importante en el pack antes del deshielo de la próxima estacion. Sin embargo, la probabilidad de que estalle una borrasca en direccion á tierra me infunde inquietud, porque entonces, floebergs y buques serían lanzados á lo léjos contra las costas.—Hénos aquí enclavados por todo el invierno en una playa completamente abierta, detrás del inseguro abrigo de una línea de hielos formados sobre el mar, y que ofrecen una prueba irrecusable del espesor fenomenal de los floes de estos parajes. Sea como fuere, los exploradores futuros harán muy bien en abstenerse de seguir nuestro ejemplo.

Excursion al cabo Sheridan con Aldrich y el doctor Moss; brisas lijeras; temperatura —26, bastante dolorosa para el ros-

tro, mientras caminamos por tierra; pero en la inmediacion de la *Alerta* el hielo está más resguardado y apenas sentimos el frío.

El puente está del todo cubierto; colocamos la caja del termómetro sobre un zócalo de nieve á siete metros del buque y á uno y medio encima del floe.

1.° noviembre.—El doctor Colan escribe hoy su informe mensual: es satisfactorio excepto para uno de los mayordomos, que hubiera procedido más juiciosamente si no hubiese salido de su país. Dos veces á la semana se dará por la noche un vaso de cerveza, y los demás días una segunda dósis de ron.

Se ha cambiado la hora de la comida, que en vez de darse al medio día se servirá á la una, para que la tripulacion pueda permanecer más tiempo en el hielo durante la parte ménos oscura del día.

El servicio del domingo termina por la mañana á las diez y media, y despues se da el paseo obligatorio. Esta tarde se ha inaugurado la escuela en el primer puente con asistencia de toda la tripulacion. El comandante Markham y M. Pullen se han encargado de la superintendencia general; los oficiales son monitores de derecho cuando no les llama á otra parte un trabajo más urgente. La habitacion está muy bien aireada y es muy cómoda. Sólo tenemos tres hombres que no entienden nada de letra, y los pongo á las órdenes del doctor Colan, que me parece el hombre más á propósito para enseñarlos.

El comandante Markham.

3 noviembre.—El barómetro se elevó ayer á la altura excepcional de 778 mm.; pero ahora baja y tenemos una temperatura ménos rigurosa, con cielo brumoso, indicio infalible de que se acercan las ráfagas del sur.

A las diez de la mañana apenas hay suficiente claridad para ver á cierta distan-

cia; escalo la colina de observacion, desde donde diviso una charca de un cuarto de milla de anchura, que se extiende entre los cabos Rawson y Sheridan. El borde del hielo adherido á la orilla forma desde un promontorio á otro una curva contínua que avanza á nuevecientos metros de tierra, lo cual prueba que el viento del sur ha debido soplar esta noche, aunque en nuestra posicion resguardada sólo hayamos sentido una lijera elevacion de tempeperatura. A medida que el crepúsculo aumentaba reconocíamos que la nieve habia sido barrida de las cumbres de las colinas agrupadas al rededor del cabo; á medio día, las ráfagas limpian las últimas aristas, y el huracan, cargado de trombas de nieve, fáciles de prever despues de estas tres semanas de calma, alcanza á la Playa de los Floebergs. El comandante Markham y Giffard, absortos en sus observaciones con el magnetómetro, notaron al fin que la borrasca amontonaba la nieve delante de su puerta, y viéronse obligados á hundirla para efectuar su retirada. La temperatura se eleva unos veinte grados sobre la de ayer; probablemente hay agua en el estrecho de Robeson.

Esta mañana se ha retirado el hélice para ponerle en sitio seguro; el hielo formado en el pozo, aunque preservado de los torbellinos de nieve, tenía ya veinte y ocho centímetros de espesor.

La noche se oscurece rápidamente; retiramos de la orilla los termómetros de máxima y mínima y se colocan en un pedestal de dos metros de altura, á veinte y cinco metros del buque.

4.— La mañana está serena; el pack se ha cerrado y la temperatura baja. Nuestros hombres han puesto entre la *Alerta* y los dos observatorios una línea de barriles escalonados á seis metros unos de otros; pero las trombas de nieve hacen bajar involuntariamente la cabeza para evitar el viento y los helados copos de nieve que azotan el rostro, y estos postes indicadores no servirán de gran cosa. Cuento más con los anillos negros de la cadena que enlaza la popa del buque con la costa.

La luna está ausente; pero el crepúsculo de la tarde produce una luz bastante viva para oscurecer todas las estrellas, excepto las de mayor dimension. Las nubes del sur adquieren hoy cierto tinte de ladrillo; son los últimos «fulgores del alba,» que no contemplaremos ya en mucho tiempo.

5.— Una fresca brisa del sudoeste forma esta mañana á lo léjos algunas charcas; pero este viento no parece tener bastante fuerza para abrir un canal de cierta consideracion.

En nuestro pequeño mundo, cuyas fronteras son las paredes del buqne, todos están muy perplejos sobre la eleccion de juegos convenientes para recrearse durante la noche. Muy léjos de pensar en prohibir los naipes, permito cualquier pasatiempo con ellos, y hasta le estimulo; pero si los oficiales se contentan con apuntar en su libro de memorias las pérdidas y ganancias, dos cuartos por ficha, los marineros, en cambio, no han descubierto aun ninguna bagatela de uso corriente que pueda reemplazar la moneda menuda; hemos visto jugar fósforos; y ya se ha pensado en las belas, pero este artículo tiene ahora demasiado valor para que permitamos sacrificarle así.

No hemos olvidado esta noche el aniversario de la Conspiracion de la pólvora, y procedemos al suplicio de Guy Fawkes con todas las ceremonias de rigor. El maniquí, con una linterna en la boca, y sugeto en un trineo, ha sido escoltado por la música, que tocaba la «Marcha de la canalla», hasta la cima de uno de los mayores floebergs; una vez aquí se le iza sobre un barril impregnado de alquitran y prendémosle fuego; las llamas le rodean muy pronto chisporroteando, y gracias á los petardos

sus miembros saltan uno despues de otro. La pólvora oculta en el cuerpo estalla por último produciendo una detonacion formidable, y hé aquí el fin de las tribulaciones del conspirador. No sabemos lo que el esquimal Federico pensará de esta ceremonia de los hombres blancos.

El 9, despues de comer, pronúncianse entusiastas brindis por la salud del príncipe de Gales.

La biblioteca escogida que Su Alteza regaló á los dos buques se aprecia cada día más por oficiales y marineros.

La temperatura ha sido esta semana excepcionalmente elevada; hoy vuelve á bajar de pronto á —20 y el frío nos parece más riguroso que cuando el termómetro se estacionaba en 29°.

En el interior de la casa de nieve, situada sobre la gran escotilla, la temperatura es de + 1°; la de abajo varía entre + 6 y + 13°.

Sobre la cocina, la cúpula que recibe el aire caldeado por los hornillos se ha derritido en gran parte y es preciso hacer frecuentes reparaciones. Los cubos de nieve se han convertido en una pared monolita de hielo; si tuviéramos bastantes sería mejor construir un armazon interior.

La nieve se ha endurecido mucho despues de la última tempestad, y cortamos moles de medio metro de arista en los témpanos rodados del floe, que se utilizan así por primera vez.

Ayer tarde el cielo llegó al máximum de oscuridad que jamás ha conocido ninguna expedicion inglesa. A pesar de que la atmósfera está perfectamente serena, el crepúsculo no da bastante luz para permitir la lectura de un antiguo número del *Times*, ni aun teniendo la hoja vuelta hácia el sur. ¡Y aun tenemos ante nosotros ochenta y siete días de tinieblas más intensas!

Sin embargo, la luna reaparece ya sobre el horizonte meridional, y cada uno de sus movimientos tiene tal importancia para nosotros, que publicamos un boletin mensual en el que se da cuenta detallada de sus paseos por el cielo. La luna es verdaderamente la diosa soberana de la larga noche polar; nos ofrece un reflejo del sol en cada una de sus visitas de diez días y diez noches; y durante diez veces veinte y cuatro horas proseguirá su ruta circular, sin descansar nunca, al rededor de nuestro polo. Cuando su órbita alcanza todo su esplendor, brilla sobre nuestras cabezas, y señala para los habitantes del sur el período en que su creciente se desvanecerá del todo. Gracias á ella no sabremos lo que sería la vida en completa oscuridad.

10.— El termómetro ha bajado á —32°; el viento del sur no ejerce ya sobre la atmósfera sus influencias perturbadoras. La choza de nieve donde se guardan nuestros cuartos de buey conserva una temperatura uniforme de —11°. La carne pierde poco á poco su exceso de sal; hoy la hemos probado y nos parece excelente.

Se continúa trabajando en la cerca de nieve que rodeará el buque, y en la construccion de chozas sobre el puente.

11.— Esta noche habrá sesion literaria con lecturas, música y canto, pequeña fiesta que se repetirá todos los jueves á la misma hora: la he inaugurado con una conferencia sobre astronomía. Apenas me ha sido necesario recordar á los hombres formales que esta ciencia nos presenta al Criador poniendo á contribucion, para bien de la humanidad, al sol, la tierra, la luna y las estrellas, toda esa obra que una vez terminada, declaró ser «buena».

14.— Temperatura brumosa, que nos enseña cada vez más el caso que debemos hacer de la sombra, bien provenga de la luna ó del sol.

Cuando no se produce, los tintes de la nieve son tan monótonos y sus blancuras

tan confusas, que se experimentan las mismas sensaciones que cuando se anda entre tinieblas: se vacila, se palpa, y no se sabe si al dar el paso siguiente se encontrará terreno firme, alguna mole caida ó el borde de un precipicio. En su última excursion, Rawson adelantó tranquilamente su pié sobre el vacío y rodó al fondo de una grieta de tres metros de profundidad.

La bruma se disipa por la noche, y podemos leer un diario á la luz de la luna llena. En la nieve blanca y pura del floe, la sombra del buque reproduce la más pequeña cuerda con escrupulosa fidelidad. Nuestros pobres marineros *helados* siguen bien; pero la triste luz del quinqué no les consuela mucho.

Miguel, nuestro famoso perro Miguel, ha terminado ya sus correrías, pues ayer se le encontró muerto. El trabajo no le asustaba; pero era un animal poco sociable que vivía separado de sus compañeros, los cuales se vengaban teniéndole en cuarentena.

15.— La luna nos abandonará el 20, y como la noche será entonces muy oscura, todos se apresuran á reunir cerca del buque una cantidad de hielo más que suficiente para no morirnos de sed antes del regreso de la viagera. La *cantera* se halla á trescientos metros de aquí, y el sendero que conduce á ella es sumamente malo; no me parece prudente aventurar á nuestros hombres en el dédalo de los hummocks, y por otra parte, si se desprenden las moles á la luz de la bela, sería fácil excavar hasta el hielo de agua salada.

Las *mangas de aire* que atraviesan las cúpulas de nieve han producido muy buen resultado, y nos sirven para dos fines: la humedad congelada se acumula en el interior del tubo; la columna de aire cálido que sube, pasa por la parte central, calentando la corriente fría que baja á lo largo de las paredes heladas, y nos llega modificada ya sensiblemente; pero la limpieza exije mucha asiduidad.

El departamento de los oficiales es la única habitacion donde funciona un verdadero ventilador: es un gran tubo que se abre á la altura de ocho piés sobre el puente y baja despues hasta el suelo del cuarto; sirve perfectamente para airear, pero en cambio nos trae mucho frío. Como sólo conduce el aire exterior, los cristales de hielo no le obstruyen nunca interiormente; pero la atmósfera más húmeda y rarificada de la habitacion deposita sobre el tubo magníficas eflorescencias cristalinas, á veces de cinco centímetros de relieve, refresco tan refrigerante, que ha sido necesario retirar el tubo del centro de la pieza para revestirle de una cubierta de madera.

La nieve se ha endurecido al fin bastante en la costa para que podamos adelantar más en nuestras correrías; pero la oscuridad y el frío impiden alejarse demasiado. El doctor Colan ha utilizado nuestros ratos de ócio para trazar un paseo de ochocientos á nuevecientos metros de longitud, escalonado por montones de latas de nuestras conservas (por supuesto vacías), colocadas á diez metros unas de otras. Este camino cómodo y llano, al que hemos dado el nombre de *Avenida de las Damas*, será excelente para las peregrinaciones higiénicas del invierno.

Desde la colina de observacion vemos una charca á la entrada del estrecho de Robeson, cuatro kilómetros más allá del cabo Rawson.

Vistas con esta tranquila claridad lunar, las líneas del paisage son vagas é indecisas; sólo á medio día se distinguen las aristas vivas de las cimas del sur, iluminadas por el fulgor grisperla que es ahora todo nuestro crepúsculo.

18.—En vez de las sesiones literarias y musicales del jueves, hemos inaugurado de nuevo esta noche, despues de un intervalo

de al ménos veinte y tres años, el *Teatro real del Polo*. Las dimensiones del puente inferior nos permiten tener el salon á una temperatura de 10°, ventaja igualmente apreciada por artistas y espectadores. Un ensayo que se hizo sobre cubierta cuando el termómetro marcaba 30° bajo cero había enfriado notablemente el entusiasmo, pareciendo larguísimo el último acto. La distribucion de los papeles se ha hecho muy bien, y todo marcha á las mil maravillas. Aldrich toca el piano y merced á su infatigable complacencia no es necesario cuidarse de formar una orquesta; toca con buen gusto, y en la noche del jueves, despues de la reunion ordinaria, sus valses y rigodones han sido la delicia de los bailarines. Hoy se ha ejecutado la pieza titulada: «*Austria, América é Inglaterra disputándose el polo norte*».

Como la batería baja de la *Descubierta* era muy reducida, fué necesario elevar sobre el mismo floe un vasto casino de nieve que sirvió á la vez de teatro y de salon de conferencias.

«*19*.—El magnetómetro y el electrómetro indican algunos síntomas de perturbacion. A las seis y treinta minutos aparece un paraselenio magnífico, que traza un arco de cuarenta y cuatro grados y medio de abertura; vemos tres falsas lunas dispuestas en semicírculo, una sobre el astro y las otras dos á cada lado; los colores del prisma están muy marcados en el halo que atraviesa los dos espectros inferiores; el rojo es el más próximo á la luna verdadera; la reflexion de la barra vertical no se define claramente hácia la cima y parece una mancha luminosa; pero más abajo corta en ángulos rectos la brillante línea horizontal, pasando por la luna misma, que viene á ser así el punto de interseccion de una cruz inmensa y espléndida.

Nuestros marineros, más acostumbrados á usar los picos que las azadas, no resisten á la tentacion de emplear estas como palancas para separar una mole antes que se desprenda completamente, y de aquí resulta que todos estos instrumentos, más ó ménos averiados, dan mucho que hacer al herrero, cuyo taller se ha instalado en el castillo de proa.»

Más acertados que nosotros, los tripulantes de la *Descubierta* construyeron una bonita y pequeña fragua con cubos de nieve.

«*22*.—Temperatura —38°. En la parte baja, el techo de la popa no gotea ya, y el de la proa mucho ménos; pero los camarotes de los oficiales dejan siempre que desear; si hace frío, la humedad se congela sobre las vigas, y si hace calor forma goteras. Hemos tenido una fresca brisa del noroeste; algunas mejillas y no pocas narices han sufrido *mordeduras*, aunque no bastante graves para interrumpir el trabajo en la parte exterior del buque. Falta nieve para terminar la cuna de la *Alerta*; desde los aguaceros de setiembre ha caido muy poca; la serenidad de la atmósfera es tal que ya no vemos neveras rodadas.

Algunas flechas luminosas de aurora boreal cruzaron anoche el cénit, dirijiéndose de norte á sur.»

En la bahía de la *Descubierta* se observó el mismo fenómeno.

«Aldebaran (1) estaba ayer casi oculto por una bruma baja, cuyas fluctuaciones le comunicaban el aspecto de movimientos muy marcados: algunos vinieron á decirnos que la estrella saltaba en el cielo; entonces se hallaba á seis grados sobre el horizonte y la refraccion variaba mucho; esta última disminuyó gradualmente por la noche, y el creciente de la luna que rasaba las colinas meridionales se había alterado tan poco, que pudimos ver hasta el fin como desaparecería el cuerno superior de-

(1) Gran estrella de la constelacion del Toro.

trás de la tierra: ya no volverá hasta de aquí á trece días.

23.—Cielo sereno; el mercurio se hiela por primera vez; el termómetro baja á —40°. Como la atmósfera está completamente serena, este frío extremado no ofrece ningun peligro y se continúa trabajando fuera. Comenzamos á oir los crujidos de que hablan los viajeros anteriores; son más fuertes á medida que se acercan las grandes mareas, y débense al rechinamiento del hielo contra las paredes exteriores del buque.

Aprovechamos el frío para comparar entre sí nuestros termómetros de alcohol, y aunque presentan cifras diferentes, concuerdan bastante bien con el término medio general, si se someten á las correcciones indicadas por las tablas de Kew.

26.—Viento del sur por la mañana, y por la tarde chubascos; la temperatura se eleva en once grados; probablemente sopla una furiosa tempestad en parajes muy próximos.

Sobre el canal Robeson vemos una masa de nubes semejantes á torbellinos de humo; permanecen estacionarías, indicándonos con esto que el aire está sereno sobre las montañas. Desde nuestra colina de observacion no he visto esta tarde agua ó vapor de agua; pero una elevacion de veinte y tres grados en la temperatura me hace suponer que el hielo debe haberse abierto mucho en el canal de Robeson. Apenas saltó el viento del sud sudeste al oeste, el termómetro bajó trece grados.»

AVENIDA DE LAS DAMAS.

Más tarde supimos que durante este período la *Descubierta* tuvo tiempo sereno y frío; sólo en la tarde del 26 le alcanzó una ligera brisa del sudeste; la temperatura más alta fué de 23°, de lo cual deduzco que las brisas cálidas procedentes del sur, y que elevaron la nuestra á —7°, se encaminaron por el estrecho de Robeson sin entrar en la bahía de la *Descubierta*.

«Durante la tarde pasaron por nuestro cénit algunos rastros luminosos de aurora boreal, dirigiéndose de norte á sur; formaban una larga faja de fulgores difusos, pero brillantes, que descendían á ménos de ocho grados sobre cada horizonte. Las estrellas se veían de través tan distintamen-

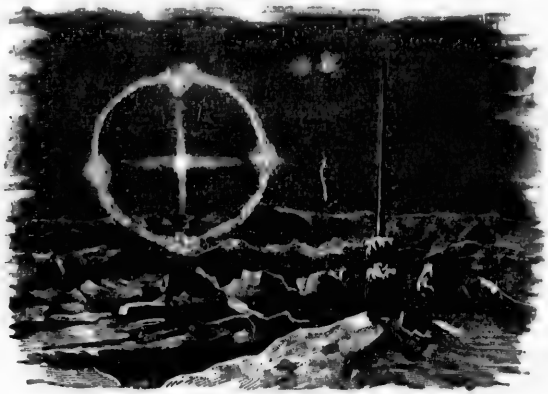
te cómo en las otras partes del firmamento y este no parecía más oscuro en las inmediaciones del meteoro.

27.—El tiempo se fija y nos deja un cielo excepcionalmente puro, aun en esta region, donde las nubes son tan raras. La calma del aire y una temperatura de sólo —27° permiten prolongar los paseos.

28.—Nueva y brillante aurora boreal, compuesta de ondas lijeras y como coposas; ha cubierto el cénit, siempre de norte á sur, hasta los veinte grados sobre cada horizonte; al mismo tiempo, dos fuegos movibles y brillantes forman hácia el sudeste un arco inmenso debajo del cual se oscurece el cielo.

A juzgar por su celeridad lateral, las nubecillas luminosas que pasan sobre nuestras cabezas en su ruta hácia el sur no parecen muy distantes; velan delicadamente las estrellas, poco más ó ménos como lo haría un lijero cúmulus. Es la más espléndida aurora que hemos visto; nos ha parecido que no ejercía ninguna influencia en el magnetómetro, y contrariamente á la creencia popular, no ha dado luz apreciable.

30.—Llegamos ahora al más alto grado de oscuridad que en medio del día han podido conocer nuestros predecesores, excepto la tripulacion del *Polaris*. A la distancia de cuatrocientos cincuenta metros, por el sur, y estando el cielo perfectamente puro, sólo se distinguía el buque desde las once á la una. A medio día, y precisamente en la cumbre de las colinas meridionales, apenas se transparentaban las estrellas de primera dimension á través de un tinte gris perla verdoso, que elevándose hácia el cénit convertíase poco á poco en un azul claro escasamente pronunciado; desde el cénit al norte, el azul se oscurecía y brillaba más. El crepúsculo ha durado ocho horas; cuando se apaga, la reverberacion de la nieve es bastante, aun á media noche, para iluminar el firmamento, impidiendo casi que la vía láctea sea visible. Por lo demás, y excepto en las noches muy negras, apenas se distingue aquí esa magnífica faja de los cielos. En suma, la oscuridad no es en rigor verdadera sinó cuando la bruma ó las tormentas de nieve vienen á ocultar las estrellas, y aun entonces



PARASELENE.

no se podría comparar con las espesas tinieblas de una mina de carbon. La continuidad, más bien que la intensidad de la noche, es la que ejerce tan desastrosa influencia sobre la parte moral de los que deben invernar en el polo.»

Apenas se hubo establecido la *Alerta* en su estacion, la primera diligencia fué ocuparse de las palomas viajeras para tratar de enseñarlas á volver al buque. Una de ellas se perdió casi al punto; y dejáronse tres en libertad á fin de acostumbrarlas á los alrededores; pero como no quisieron salir del buque apenas se estacionó el frío, las destinamos un rincon en la batería baja. Sin embargo, padecian tanto por la cautividad que volvimos á subirlas al puente; mas era necesario acostumbrarlas á los rigores de la atmósfera, por los servicios que podian prestarnos. Las infelices aves, sobrecogidas por aquella temperatura extremada, revoloteaban tan pesadamente que los perros no tardaron en atrapar dos; el último fué condenado á enriquecer nuestra provision de caza. El capitan Stephenson consiguió conservar una paloma todo el invierno; en el mes de julio, apenas la temperatura estuvo sobre cero, la soltó á diez kilómetros del buque, pero no volvió á verla más.

Nos habían confiado estas palomas creyéndose que si se las dejaba en libertad, en cualquiera latitud, volverían á su jaula á vuelo tendido; pero así como otros muchos séres, estos correos del espacio necesitan que se les enseñe lo que hayan de hacer. En primer lugar es preciso acostumbrarlos bien á su nueva morada; despues se han de llevar, aunque no muy léjos, siguiendo la direccion en que deberán emprender más tarde su vuelo final, y esta distancia se aumentará gradualmente hasta que conozcan la region que han de recorrer á la vuelta. Las brumas, los vientos fuertes y las lluvias copiosas desorientan á estas aves completamente, siendo entonces del todo inútiles para los exploradores de un país nuevo.

«*1.° de diciembre.*—Día magnífico, sereno, cielo claro y brillante; temperatura —23°; despues de dar una vuelta por la *Avenida de las Damas* tenemos verdaderamente calor, tanto que se habla de quitarnos uno de los chalecos interiores.

Los marineros se despojan de sus chaquetones de piel de foca para trabajar fuera; en este momento desprenden del hielo los cables hundidos en el cieno y la nieve, que se heló sobre ellos en setiembre. Levantado por la marea, y contraido por el frío, nuestro floe cruje sin cesar, y temo que los anillos de la cadena que se ha incrustado tan sólidamente no puedan resistir la tension que debe soportar en los sitios donde atraviesa las grietas.

Al hacer su visita mensual, el doctor Colan declara que todos están buenos, excepto el mayordomo, muy enfermo aun.

Los más de nuestros oficiales se quejan de falta de apetito, y tambien algunos marineros; pero como su trabajo al aire libre es más regular, no se aperciben tanto del cambio de costumbres. La oscuridad nos hace más sociables, y pocos de nosotros tenemos bastante fuerza de voluntad para emprender solos el paseo higiénico recomendado por el doctor. Ya está casi terminada la cerca de nieve que protejerá nuestro buque; pero la proa de la *Alerta* se eleva de tal modo sobre el floe, que el peso es excesivo para el hielo, el cual se hunde poco á poco; será necesario cerrar el hoyo destinado al fuego, á fin de impedir la inundacion de nuestra balsa.

2.—Día brumoso; lijeras brisas del norte; el termómetro marca —22°. Como nos falta la luna, á duras penas conseguimos hallar nuestro camino, ni aun en la *Avenida de las Damas*, cuyos jalones se hallan á treinta piés unos de otros. Desde

hace algun tiempo no reconozco entre oficiales ó marineros á ningun individuo como no sea por su talla ó alguna particularidad de sus formas. Algunos proponen cambiar nuestras gorras de piel de foca por altos cascos sobrepuestos de la figura de un animal cualquiera.

A esta temperatura, relativamente alta, la cúpula de nieve elevada en la colina se derrite poco á poco, y es preciso reconstruirla ó repararla cada ocho días. A fuerza de trabajos y cuidados la ventilacion del buque no deja mucho que desear, exceptuando, no obstante, los pobres camarotes, donde, á decir verdad, no puede circular el aire, porque están obstruidos con los efectos de los señores oficiales. El refectorio de los marineros está caldeado por la gran habitacion inferior, donde hay tres estufas encendidas contínuamente. Consumimos un poco más de nuevecientos kilógramos de carbon por semana; para la cocina se gastan 105 libras diarias; para el capitan 25; para los oficiales, 28; para cada una de las estufas de la cámara grande, 28; para una pequeña del refectorio, 25; y para el lavadero 15. Todos estos fuegos mantienen una temperatura media de 9 grados.

3.—El barómetro bajaba hoy lentamente al soplar una lijera brisa del sud sudeste, y el termómetro subia á —4°. Pensé al pronto que alguna tempestad del sur habría roto los hielos del canal de Kennedy, recalentándose el aire al pasar sobre el agua libre; pero á las dos de la tarde vinieron á decirme que la temperatura se elevaba á —1°, es decir, más alta que la del agua de mar bajo el hielo: —2. 5. Al consultar yo mismo el instrumento, ví que sólo marcaba ya —2°; en el observatorio, el termómetro de máxima, regulado á medio día á —1, 16, se había elevado á +1, 11, lo cual corroboraba el informe; pero supuse aun que cierta combinacion de accidentes podía haber producido algun error. Volví á poner el registro á —2 y tuve cuidado de fijarlo en una posicion conveniente, al abrigo de toda conmocion exterior.

El calor fué por la tarde muy variable, con chubascos del sud sudeste. Por una feliz coincidencia, el teniente Giffard, el doctor Moss y yo nos hallábamos al mismo tiempo ocupados en comparar termómetros con los que se usan todos los días, y cada uno de los cinco nos volvió á dar —1, 11. Los dos grandes instrumentos de Kew y de Greenwich marcaban la misma altura; y así teníamos siete observaciones del todo independientes una de otra. Por otra parte, el termómetro de máxima, regulado á —2°. 22 á las dos de la tarde, había subido en el intervalo á +1°. 67, todo lo cual prueba que la elevacion de temperatura es debida á otra causa, y no á la formacion de espacios de agua libre en el canal Robeson. La tempestad viene probablemente de la bahía de Baffin, tal vez del Atlántico; el aire cálido que nos trae tiene una temperatura más elevada que la de cualquier mar, á ménos de mil cien kilómetros de nuestra posicion.

Algunas observaciones subsiguientes del doctor Moss demostraron además que en la cima del mástil, al abrigo de la influencia refrigerante del sol y del hielo, la temperatura era uno ó dos grados más elevada.

A las diez de la noche el viento salta al norte, y el termómetro baja al punto; á media noche no marca ya más que —15½.»

Más tarde supimos que esta corriente de aire tan cálido del sur atravesó la latitud de la *Descubierta* sin cambiar en nada la temperatura de la bahía, que se mantiene estos días á un término medio de —5°, con cielo sereno y lijeras brisas del norte.

«*4.*—Desde media noche hemos tenido seis horas de calma ó de viento flojo del sur; pero comienza á soplar como tempestad por esta parte, y durante media hora,

el termómetro vuelve á subir á —5; á las ocho reina de nuevo la calma y marca otra vez —17. Durante el paseo todos se quejan del frio riguroso, aunque la temperatura es de —25°; hace tres días que el termómetro marcaba precisamente este punto, y el calor parecia sofocante, porque acabábamos de sufrir una temperatura mucho más rigurosa.

Esta vez, sin embargo, la *Descubierta* sufrió cuatro horas despues que nosotros, lo cual es muy curioso, una tempestad que afectó del mismo modo el termómetro.

«Las últimas ráfagas han acumulado la nieve cerca de la proa del buque; el hielo cede bajo el peso y está cubierto por trece centímetros de agua.

Como el floe aumenta en espesor, la situacion del buque, colocado sólo á veinte piés de distancia de un enorme floeberg, nos infunde alguna inquietud, ocasionándonos no poco trabajo. Antes de fijar definitivamente la *Alerta* en su posicion actual, habíamos previsto este entorpecimiento; pero el agua era tan profunda, y la tierra estaba tan cerca, que me fué imposible alejar más á nuestro peligroso vecino.

Por fría que sea la temperatura, el hielo que puede levantarse por efecto de la marea no se une jamás con un cuerpo fijo, como por ejemplo con la costa, ó las montañas de hielo sólidamente encalladas. Atendido que la superficie del agua es más extensa en la pleamar que durante la marea baja, el hielo congelado en el momento del flujo actúa como una cuña para separar los objetos mientras hay reflujo, y el buque es impelido así léjos del floeberg, obligándole la presion á dar á la banda por el lado opuesto á este. El hielo acaba de abrirse á pocos piés de nosotros y forma una especie de bisagra, cuyo ángulo varia con el floe y el reflujo; de modo que la cerca de nieve que proteje este costado de la *Alerta* se desvía durante las grandes mareas y exige continuas reparaciones.

El aire, más cálido estos últimos días que las maderas y objetos de hierro del buque, precipita su humedad en bonitos cristales de nieve plumosa que cubren las bandas: hasta que el buque se ponga á la misma temperatura de la atmósfera ambiente, aumentarán en longitud sin convertirse jamás en hielo, como sucede con las cristalizaciones análogas si el termómetro sube á —10°. Ayer cuando volvió á bajar á —29° $^1/_2$, las eflorescencias comenzaron á evaporarse, y hoy vemos que las paredes exteriores del buque están completamente despejadas. El muro levantado al rededor de la *Alerta*, y el hielo que se acumuló en el puente, nos protejen también, que apenas se ha enfriado la temperatura de abajo á pesar de hallarse las puertas abiertas.

7.—Día sereno, pero brumoso; el termómetro marca aproximadamente —17°, y todos se quejan de calor; los marineros que trabajan sobre el hielo, y los oficiales que han ido á pasear, despójanse de sus chaquetones de piel de ternero marino. Durante los grandes fríos, este abrigo, de ordinario tan agradable, no conviene á los que deben hacer ejercicios violentos, porque entonces se traspira mucho, y las cálidas emanaciones del cuerpo, no pudiendo atravesar el espeso cuero, acumúlanse en el interior é impregnan toda la ropa, incluso la piel de foca; esta última se hiela apenas el indivíduo se detiene en su trabajo, y adquiriendo la rigidez de una tabla, impide todo movimiento.

13.—Termómetro —34°; tiempo sereno; día magnífico; no puedo decir *noche*, porque la luna llena nos ilumina con toda su luz; el floe se ha alijerado mucho, y las sombras proyectadas por los hummocks, así como los bancos de nevazo, nos permiten andar con toda confianza; poco á poco

se ha conseguido desviar todas las moles contra las cuales tropezábamos durante las tinieblas. La temperatura de nuestra despensa de nieve se ha estacionado hace algunos días en —11°. La salsedumbre gotea de la carne sobre el hielo que hay debajo, bastante saturado ahora de sal para derretirse; por eso se forma un mar en miniatura debajo de los garfios que sostienen los cuartos de buey, espectáculo inusitado en invierno en la Playa de los Floebergs. Durante la alta marea de ayer tarde, el agua volvió á subir á través de la grieta que se extiende á estribor del buque, cubriendo en más de treinta centímetros esta parte del floe. El nuevo hielo, el de la estacion, tiene un metro y dos centímetros de espesor; la superficie se eleva á cinco sobre el nivel del mar, y despues sigue una capa de nieve firme de trece centímetros de grueso.

El buen tiempo parece haberse estacionado. Para que llegue hasta nosotros el inmenso volúmen de aire cálido que ha elevado nuestra temperatura de treinta y un grados, conservándola sobre el término medio desde el 25 de noviembre, la fuerza puesta en accion ha debido ser tremenda; y no me extrañaría saber más tarde que ha reinado muy mal tiempo en el Atlántico.

De las investigaciones que despues de nuestro regreso á Inglaterra tuvo á bien hacer en mi obsequio el capitan N. Hoffmeyer, director del Instituto meteorológico de Copenhague, resultó que en todas las estaciones de la costa oeste de Groenlandia, entre Ivigut y Upernivik, habían soplado vientos cálidos del sudeste desde el 19 de noviembre al 12 de diciembre, con una elevacion de temperatura idéntica á la que habíamos experimentado, demostrándose que la causa perturbadora extendió su accion á toda la region intermedia, la cual comprendía al ménos dos mil cuatrocientos kilómetros.

«*14*.—Desde la colina de observacion vemos en el hielo, á dos kilómetros de distancia, una pequeña grieta de la cual se elevan de vez en cuando ráfagas de vapor de agua.

Desde el principio del invierno no hemos tenido escarcha en las vergas ni en las jarcias; la poca que se acumula sobre el termómetro ó en los bordes del buque no alcanza nunca mucho espesor, y al día siguiente desaparece por la evaporacion, sin duda por efecto de la extremada sequía de la atmósfera. En setiembre y octubre era muy distinto; todo el aparejo se cubría contínuamente de una capa de escarcha que triplicaba ó cuadruplicaba el diámetro primitivo.

17.—La luna declinaba hoy sobre el horizonte del norte, y hemos visto un paraselenio brumoso del radio acostumbrado. La reflexion parecía efectuarse á unos doscientos cincuenta metros entre nosotros y la tierra, y avancé hasta que cayó sobre el buque. A mayor distancia, los objetos parecían sepultados en el vapor por la parte iluminada de la atmósfera, mientras que aquellos que se miraban á través de las capas oscuras del aire aparecían distintamente y presentaban contornos bien definidos.

El magnetómetro ha sufrido en estos dos últimos días algunas lijeras perturbaciones; pero vemos muy pocas auroras boreales, y á veces ninguna; la luz del astro de la noche es quizás demasiado brillante para que se trasparenten las manifestaciones débiles.

Jueves.—Noche de las más magníficas: el comandante Markham se nos ha presentado como *Májico del Norte*. Antes de nuestra marcha había tomado en secreto lecciones de prestidigitacion, proveyéndose de los aparatos necesarios; y los más de los espectadores, muy complacidos al terminarse el espectáculo, dieron el nombre de hechicero á nuestro amigo. Todos los *helados* esta-

ban presentes; su convalecencia me ha parecido bien larga; pero debo añadir, en honor del médico, que no hemos tenido más enfermos que ellos y el mayordomo; la atmósfera exterior es tan seca y sana, que nadie se queja de reuma, tos ni dolores de ninguna especie.

22.—El sol ha llegado esta mañana á su posicion más meridional; ya ha trascurrido la mitad de nuestro primer invierno, y aunque apenas nos separan del polo cuatrocientas cincuenta y tres millas (480 kilómetros), todavía podemos permitirnos hablar del *día* más corto del año: á mediodía un tinte verdoso iluminaba vagamente el sur, y hasta reflejábase en una nube de bruma en la extremidad opuesta del cielo. Esta aurora ha bastado para eclipsar las estrellas de la vía láctea, á treinta grados sobre el horizonte del norte y del mediodía; apenas se distinguían cuando más las del cénit. Para llegar á las regiones donde este crepúsculo no existe ya sería necesario acercarnos ciento veinte millas más (220 kilómetros) al polo norte; allí el sol desciende por detrás del horizonte, durante el invierno, á diez y ocho grados, límite sobre el cual sus primeros albores permiten al centinela en todo el mundo dar la señal del día.

25.—Salvo la ausencia del sol, ausencia que se puede reconocer más ó ménos fácilmente en el color de cada uno, tenemos una Navidad espléndida: cielo estrellado y sereno, con un indicio de aurora á mediodía, y bastante agitacion en el aire para que sea más higiénico nuestro paseo sobre el hielo.

Antes de salir de Inglaterra habíamos recibido de parte de la señora Coote, y de otros parientes de sir Pawy, una caja expedida en Queenstown, que contenía regalos para todos los indivíduos de la expedicion. Por desgracia, antes de la época fijada fué necesario distribuir lo que encerraba uno de los paquetes, colocado por descuido en un sitio húmedo; y el resto se ha repartido hoy; inútil parece decir que el obsequio mereció la más favorable acogida.

En el primer puente, decorado con el mejor gusto, los manteles se cubren de apetitosos manjares: en cada mesa se ve un cuarto de buey almizclero ó de carnero fresco, además de los víveres ordinarios *ad libitum*; las mejores tajadas se han reservado para este gran día; en la parte exterior de la carne, la capa de grasa medía dos pulgadas; nunca he comido nada tan tierno y sabroso.»

Se había matado la res á fines de agosto; las que se descuartizaron en julio del año siguiente estaban mucho más flacas.

«Desde que la temperatura oscila entre —31° y —41° el techo del primer puente, cerca de la escotilla de entrada, se humedece cada vez más: sólo es cuestion de carbon; mas no deja de tener gravedad. Como no se ocupa esta parte del buque ni de día ni de noche, me limito á enjugar cuidadosamente los baos, frotándolos despues con pedazos de paño.

El doctor Colan piensa, y yo lo creo tambien, que una temperatura de —35° es el límite inferior del frío que el hombre puede soportar impunemente, á ménos que la atmósfera esté del todo serena. Cuando el termómetro baja más necesítanse grandes precauciones.

Nuestros convalecientes se han restablecido casi del todo; ciertamente debían estar ya cansados de su encierro, donde no podían disfrutar del sol ni del aire.

Uno de nuestros animales de tiro, abandonado por Aldrich en octubre á gran distancia del buque, había vuelto en un estado deplorable; veíasele vagar errante por los alrededores; pero no dejaba á nadie acercársele, y los otros perros conspiraban evidentemente para declararle «fuera de la ley». Nuestros hombres han conseguido

cogerle, y he dispuesto se le de una libra de conserva de carne diaria, además de lo que obtenga de la caridad pública. Con este régimen comienza á engordar ahora demasiado, y por lo tanto le sometemos otra vez á la racion tasada. Sus compañeros le acogen ahora con buena voluntad porque han visto que le tratábamos con deferencia; hoy es el rey del tiro, y uno de los perros más serviciales.

En cambio acabamos de perder uno de nuestros mejores perros jóvenes, el único que sobrevivía á otros cinco de la misma edad. Los esquimales no sirven para *nodrizas,* y aunque por muchos conceptos se debe elogiar á Federico, nunca se le podría enseñar á cuidar de los recien nacidos. A excepcion de las hembras que están á punto de parir (ahora tenemos dos, instaladas en barriles vacíos), no queremos conservar ningun perro á bordo; jamás duermen tan bien como al aire libre.

La temperatura del suelo, á medio metro bajo la superficie, es de —20°; la de las chozas de nieve de —2°, 18, y la del hoyo para el fuego continúa —11° más elevada que el aire exterior.

Difícil es impedir que nuestras polainas de lana se deslicen hasta los talones, y así es que los calcetines se gastan muy pronto. Para caminar rápidamente, los oficiales pueden llevar medias de telar y borceguíes, sin temor de que se enfríen los piés; pero los marineros que trabajan y deben estar largo tiempo derechos en el mismo sitio han de ponerse las botas con suelas de corcho, más sanas, aunque ménos cómodas.

Se cree que el tiempo debe parecer muy largo á bordo de los buques árticos, y hasta nostros pensábamos leer y escribir mucho; pero voy á decir cómo se pasaban nuestros días.

Los marineros almuerzan á las siete y media, y despues se ocupan en limpiar el primer puente, van á trabajar una hora sobre el hielo y se pasa revista. Los oficiales almuerzan á las ocho y media, y ya no tienen casi tiempo de emprender ningun trabajo antes de la llamada general, que es á las diez. A esta hora todos salen del buque, la tripulacion para trabajar; los oficiales para entregarse á sus ejercicios cuotidianos y visitar los dos observatorios de Kew y de Greenwich. Los marineros van á comer á la una y vuelven al hielo hasta las cuatro de la tarde, hora en que termina su trabajo diario.

Los oficiales permanecen fuera hasta la una, y el tiempo que media desde su entrada hasta la comida, es decir hasta las dos y treinta minutos, trascurre con sorprendente rapidez. Despues se fuma y reina el silencio á bordo; algunos duermen la siesta; pero el thé despierta á las siete á todo el mundo.

Despues se asiste á la escuela, que dura hasta las nueve, momento en que por primera vez, durante el día, podemos proseguir nuestros estudios en paz, seguros de no ser molestados. Las lámparas reglamentarias se apagan á las once; pero ¿se extrañaría ver bugías de contrabando iluminar la mayor parte de los camarotes, y hasta el mismo salon? Estas veladas se utilizan tan sábiamente, que no me siento con fuerza para quejarme; pero como nuestros amigos se acuestan tarde, no se levantan temprano; y si todos deben presentarse á la revista de la mañana, algunos han de aplazar su almuerzo hasta la comida, como no quieran reemplazarle por una cena á las once, lo cual es beneficioso para la despensa. Este arreglo se prestaría á la crítica con otros hombres que no fuesen nuestros oficiales, jóvenes, trabajadores y fecundos en recursos. Sin duda no tendré que hacer ninguna modificacion en todo el invierno.

Se come temprano para economizar el

carbon; los hornillos de la cocina se apagan á las cuatro, el agua para el thé se cuece en una de las estufas.

El domingo, despues de las oraciones, se pasa revista fuera del buque, y luego se dispersan todos, unos para pasear por el hielo y otros por tierra; la extension de las excursiones depende de la temperatura y de la luz de la luna. En los días de comunion se hace la llamada antes del servicio.

31.— A medio día distinguíase claramente el buque desde la extremidad de la *Avenida*, y reconocemos un progreso sensible en la duracion y la intensidad del crepúsculo. La luna reaparecerá mañana, ó pasado mañana, y excepto una ausencia de quince días hácia fines de enero, no deberemos quejarnos de la oscuridad de la noche.

El año termina pacíficamente: desterrados voluntarios en estas regiones, se nos puede dispensar mejor que á otros nuestro deseo de que el tiempo trascurra con rapidez; pero..... debo decirlo en confianza: jamás reunion alguna de oficiales y marineros soportó con más tranquilidad y mejor ánimo la vida solitaria y monótona de los desiertos árticos.

Despues de hacer varios cálculos para determinar el momento preciso en que darán las doce de la noche en Inglaterra, nos reunimos todos á las 7 y 55 minutos de la noche para felicitarnos mútuamente por el día de año nuevo; despues se brinda por los amigos de quienes nos hemos separado, y por el buen éxito de nuestra empresa, deseando que sea tan próspero el fin como el principio.

El 18 de noviembre de 1875, al abrirse de nuevo el *Teatro del Polo*, habíase recitado el prólogo siguiente (no le he transcrito en su lugar), obra de nuestro limosnero, el reverendo H. W. Pullen.

«Amigos: tenemos el gusto de dar á ustedes la bienvenida. Su indulgente sonrisa aleja de nosotros el temor de encontrar en tan buena compañía el espíritu desdeñoso ó la crítica útil. El sol de medio día ha dejado de iluminar con sus rayos nuestras orillas encajonadas en sus hielos, y no se refleja ya en los cristales de los hummoks; pero en nosotros brilla una cálida y dulce luz que ilumina las sombras de Groenlandia: la esperanza hace latir nuestros corazones. El sol puede ponerse, y el crepúsculo extinguirse; pero nada nos arrebatará nuestra alegre Pascua; ni la nieve arremolinada, ni la ola que se hiela congelarán nuestra hilaridad, eco del hogar feliz, que encendemos de nuevo entre los floes boreales.

«¡La llama había brillado ya! ¡Ninguno de nosotros quisiera olvidar que somos hijos de nuestros padres! Así en las tablas del teatro como en la batalla de la vida, reproducimos lo que ellos hicieron antes de nosotros; pero más favorecidos que ellos, nos elevamos á latitudes á donde no pudieron llegar, y erigimos nuestras señales cerca de orillas vírgenes, no holladas todavía por la planta del hombre. Sin embargo, complácenos ver descritos en las páginas fieles de la historia los antiguos triunfos de nuestra raza en esta region polar, donde nuestros valerosos predecesores dejaron marcadas sus huellas.

«El telon se levantará muy pronto, gracias á nuestros humildes esfuerzos para recrear nuestras horas..... hemos hecho cuanto podíamos; vuestra imaginacion suplirá lo que falta. ¡Sólo tenemos un sentimiento, y vosotros debeis compartirle! ¿Donde están los rostros queridos, las miradas de amor, y las voces dulces y sonoras? Allá abajo, en la isla natal, en las agradables moradas que las personas queridas animan con su presencia. ¡No quisiéramos llamarlas aquí!.... Pero sus pensamientos siguen todos nuestros pasos; á

través del frío mar gris, sus recuerdos se dirigen hácia el Polo Norte, y aquí las correspondemos con el alma y el corazon.

¡Dios las bendiga y las conserve bajo su poderosa mano, y tambien á nuestras esposas ó prometidas y al querido país natal!

CAPÍTULO X

El marégrafo.—El alba.—La vía láctea.—Congelacion del mercurio.—Estado sanitario.—La carne del buey almizclero.—Falta de planetas.—Captura de un leming.—Trincos y perros.—Temperatura del mar.—Vuelta del sol.—La presion de los hielos.—La vegetacion polar.

El largo período de calma de que acabamos de disfrutar terminó el 3 de enero con violentos chubascos del sur, acompañados de un descenso del barómetro y sombríos nubarrones que se acumularon sobre el cabo Rawson, á la entrada del canal de Robeson. El cielo, excepcionalmente claro en el cénit, ofrecía un aspecto siniestro; el tiempo continuó muy variable hasta la noche del 10.

El 6 y 7, á medio día, estando la luna casi en su lleno, la atmósfera brumosa del horizonte del norte se tiñó de un color anaranjado; el 7, la temperatura variaba considerablemente á cada salto de viento.

El 8 y e l9, y durante la mañana del 10, tempestad del sur y termómetro más elevado; las ráfagas hacían rodar el nevazo formando torbellinos, que impidiéndonos salir, interrumpieron nuestras observaciones magnéticas. En toda la noche del 9 no se pudo determinar la direccion del viento.

¡Cosa notable! las cifras dadas por los dos barómetros de la Playa de los Floebergs y de la Bahía de la Descubierta son completamente idénticas; y sin embargo, ninguna de aquellas tempestades llegó al otro buque, y las fluctuaciones del termómetro no fueron tan considerables como en la estacion más septentrional de la *Alerta*. El 8 y el 9, durante treinta y seis horas, la temperatura se mantuvo constantemente en la Bahía de la Descubierta á —13°, y en la Playa de los Floebergs sólo era de —22°, resultando esta diferencia de veinte y un grado en favor del país que se halla más al norte. Es verosímil que el hielo se moviera entonces en el estrecho de Robeson, y que existiesen espacios de agua libre al viento de nuestra posicion.

10.— Mientras soplaron las últimas ráfagas, los hielos, impelidos por el viento, se han acumulado desde proa á popa en el lado este del buque, formando un muro de cinco piés de altura. A causa de este aumento de peso, el floe se ha hundido mucho en la inmediacion de nosotros, y el agua se filtra, corriendo ahora sobre el hielo; á estribor, cerca del temible floeberg, tiene por lo ménos dos piés de profundidad. Esta misma presion ha sido causa de que durante la noche se arrancase el buque repentinamente de su lecho, elevándose un pié, poco más ó ménos; de aquí se ha seguido una perturbacion considerable del marégrafo, y por desgracia cuando se ha quitado el techado del buque para repararle, se ha recogido tambien la

aguja de registro antes de haber anotado yo la correccion que era necesaria: cuando el hielo se oprime sobre el instrumento, éste ha de marcar forzosamente la marea ménos alta de lo que es en realidad, y el error aumenta siempre. Se podrá remediar el que ha sido causa del movimiento inesperado de la *Alerta*; pero es más difícil establecer regularmente las observaciones cuando el buque se hunde poco á poco. La única manera exacta de proceder sería anotar el nivel del agua misma en su mínimum y su máximum de altura sobre el poste del marégrafo; pero la rápida acumulacion del hielo nos obliga á renunciar.

Esta última tormenta ha hecho encallar los floes más léjos de la costa que de costumbre; la accion del viento contra el pack ha producido una marea muy baja, tal como hubiera sido en el mar cuando no está helado.

La ráfaga ha desprendido uno de los cuartos de buey almizclero suspendidos de las maniobras. Como el tiempo era espantoso, habíamos permitido á los perros subir á bordo y no tardaron en descubrir y devorar en un momento una considerable cantidad de aquella carne, convertida en piedra por el exceso de frío; uno de ellos, deseando hartarse más, ha trepado hasta los obenques á bastante altura, y enredándose en el aparejo, no ha podido retroceder ni avanzar. Federico no ha tenido escrúpulo en aprovecharse de la enojosa posicion de su discípulo y á juzgar por los aullidos que estamos oyendo, el infeliz ha pagado su culpa y la de los otros.

Al franquear con Feilden la pendiente inferior de la colina, nos ha parecido distinguir á lo léjos un pequeño espacio de mar libre; más al volver por la tarde, sólo he visto hielo: con el débil crepúsculo que forma nuestro día, la sombra proyectada por una cadena de hummocks puede tomarse fácilmente por agua. A mediodía atravesaban rápidamente el cielo, del sudoeste al nordeste, unas nubes muy altas, esos *nimbus* que sólo aparecen durante las tempestades; evidentemente habían sido expulsadas de las regiones más cálidas y procedían de un punto que distaría varios centenares de millas. A las seis de la tarde, cuando la calma reinó en las regiones bajas, dirigiéronse al sudeste, reuniéndose en pesadas masas á la entrada del estrecho de Robeson.

12.—A medio día el horizonte presentaba un tinte verdoso bien pronunciado, debido á la aproximacion del sol; la semana última el cielo se había coloreado de un matíz casi semejante; pero procedía de la luna. A las nueve de la mañana la temperatura era de —20°. Difícilmente se creerá que nos quejáramos, y no obstante, todos estaban mucho ménos satisfechos que ayer, cuando el termómetro marcaba — 29°,4. Una elevada temperatura indica viento y una atmósfera variable; lo contrario hace esperar un tiempo sereno, y de consiguiente más tolerable, aunque muy frío.

Por primera vez en todo el año he podido escalar con Feilden la colina de observacion hasta la cumbre. Fuera de la bahía, los campos de hielo, iluminados por la luna llena y los vagos albores del medio día, parecen sumamente escabrosos. A unos dos kilómetros del norte del cabo Sheridan, distinguíase una columna de vapor de agua, procedente sin duda de alguna grieta formada por la marea. Mi compañero, olvidando el frío, quería ya trabajar con la draga.

Este año ha caido poca nieve, relativamente, y por eso vemos en las alturas mucha ménos que el otoño último. La que se había acumulado en nuestra colina de observacion, y que resistió á los vientos de setiembre y octubre, ha desaparecido ya, dejando el suelo completamente desnudo, y á nuestra disposicion una gran cantidad

de piedras para construir tantos cairns como se nos antoje; barrida de las tierras altas, háse acumulado sobre los declives y el hielo; pero ¿podremos darla todavía el nombre de nieve? Ya no ofrece la menor estructura coposa; helada una y otra vez, desmenuzada por el viento, que la hace rodar en forma de torbellinos, ya no es más que blanco polvo, nevazo.

Todos nuestros hombres se ocupan en despejar las inmediaciones de *Greenwich* y de *Kew:* por fortuna, las chozas se habían construido sólidamente con moles de nieve de dos piés de grueso, pues han quedado completamente sepultadas bajo las avalanchas que rodaron al pié de la colina; el corredor que pone en comunicacion las dos estaciones tenía un techo de trozos planos, cortados en el hielo más duro; pero por lo mismo ahora se doblegan bajo su propio peso y el de la nieve que los cubre; felizmente, al amontonarse ésta se ha endurecido, lo cual nos permite retirar sin avería el techo primitivo.

La nieve blanda no nos infunde ya desde primeros de diciembre la menor inquietud; sólo se abrevian nuestros paseos por las tinieblas, ó por el temor que nos sorprenda á cierta distancia del buque una tormenta de nieve ó un súbito descenso de la temperatura. Los piés no se hunden ya; pero esto no quiere decir que el camino sea bueno: no sólo tenemos los *sastrugi*, ú olas de nevazos rodados, orientadas en la direccion del viento predominante, sinó que éste surca la llanura formando hondonadas cortas, profundas é irregulares, cuya altura varía de algunas pulgadas á dos piés, asemejándose á la superficie de algun mar revuelto que se hubiera helado de repente. Los caballones, minados por debajo á causa de las últimas tempestades, se abren cuando los pisamos; son asaz resistentes para contener patines; pero estos se romperían muy pronto por el peso del cuerpo cuando se arquean sobre un espacio hueco. La marcha no es demasiado difícil en la direccion de los *sastrugi*; por los demás puntos es de las más fatigosas, y un solo hecho bastaría para probarlo: despues de recorrer un centenar de metros por aquel penoso camino, si por casualidad se encuentra un espacio donde la nieve esté bien unida, la misma suma de esfuerzos que debía emplearse para avanzar lentamente necesitase entonces para correr. En la cima de una montaña se ha observado el mismo fenómeno: al franquear la línea de altitud andamos durante algunos momentos más de prisa que por una llanura; sólo conservamos el paso ordinario sobre la nieve bien unida de los declives inferiores de las colinas, y en el fondo de los valles abiertos en la direccion del viento más frecuente.

El termómetro ha vuelto á bajar á—38° y anuncia un tiempo sereno y claro. El alba ha eclipsado las estrellas de la vía láctea, y á veinte grados sobre el horizonte no se distinguen ya sinó las de primer tamaño. El tinte del cielo pasa del gris-perla-brillante al amarillo-pálido: este crepúsculo, tan débil aun, nos hace comprender hasta qué punto llegaría á ser densa la oscuridad en el mes de diciembre al rededor de nosotros. En dicho mes no nos llamó esto mucho la atencion; mas al compulsar el número de días de ausencia del sol, reconocidos por las diversas expediciones polares, casi nos espantan las tinieblas mucho más densas que hemos atravesado. En cambio, y á causa de la menor inclinacion de la ruta del sol sobre nuestro horizonte, el crepúsculo dura mucho más tiempo antes ó despues de la tarde. La suma anual de luz y de oscuridad es la misma para todos los puntos de nuestro hemisferio. Aquí tenemos un largo día y una larga noche; allí están repartidas las cosas más útilmente.

El agua ha invadido el hoyo para el fuego, obligándonos á practicar otro algo más

léjos del buque. Al arrancar el poste del marégrafo hemos hallado, adherida á la parte inferior, una gran cantidad de cieno duro y gris; de modo que más cerca de la orilla, el lecho del mar debería estar *libre*. Por el contrario, allí donde el agua no salada puede filtrarse á través del fondo, congélase invariablemente mientras la temperatura del mar que le cubre se mantiene á —2°.

Esta tarde soplan ráfagas del sur; el termómetro marca—40°, elevándose once grados en veinte minutos para volver á bajar ocho en diez.

En nuestros paseos algo lejanos no es raro que, engañados por la vaga silueta de una mole de hielo, creamos ver algun oso blanco. Muy difícil sería para estos animales acechar y coger su presa en las tinieblas, y aun esta presa no debe ser muy abundante, pues no hay mar libre en los alrededores, y de consiguiente escasean las focas. De aquí deducimos la casi imposibilidad de la presencia de esos plantígrados en la estacion actual. Sin embargo, en la duda, pocos de nosotros pueden reprimir cierta emocion cuando las inciertas claridades de la luz que vuelve nos permiten ver una roca ó una mole de hielo que ofrezca alguna semejanza de forma con el temible cuadrúpedo.

El buque se inclina ahora de dos á tres grados sobre babor: cuando el mar sube ó baja desencájase de su sitio por la accion de la marea sobre la gruesa bisagra de hielo que se halla entre nosotros y él floeberg á estribor, y por el peso de la nieve que recarga el hielo á babor, hácia la parte de tierra.

Nuestros fumadores no están contentos: á ménos que el tubo de sus pipas sea muy corto, no tarda en quedar obstruído por cristales de jugo de tabaco que resisten á las agujas y á los alambres.

En nuestros viajes por el hielo debemos contentarnos con fumar cuando más una buena pipada, si se ha deshelado el instrumento por la noche con el calor del cuerpo. Cuando se enciende en el buque, la temperatura le mantiene en buen estado; pero si se saca fuera endúrecese muy pronto.

El mercurio se ha helado; uno de nuestros termómetros, que sólo se contrae poco á poco, marcó con bastante exactitud hasta 44°,5; bajo este punto el fenómeno se produce irregularmente y el mercurio disminuye mucho de volúmen.

Nuestra salud es excelente: á fines del año no podíamos consumir ya nuestra racion diaria, la misma que apenas nos falta ahora. No podría explicar nuestra falta de apetito en los meses de noviembre y diciembre; pero en 1852 y 1853, Eduardo Belcher hizo la misma observacion á bordo de la *Asistencia*.

El doctor Moss se ocupa en hacer pruebas á menudo en la choza de hielo construida en la orilla: si se deja caer nieve sobre la grava del suelo, encuéntrala al dia siguiente evaporada y condensada en escarcha en el interior de la bóveda. Probablemente se produce un hecho análogo debajo de la capa nevosa que cubre la tierra; en poco tiempo se forma un espacio libre de una ó dos pulgadas de altura, donde trotan los lemings y crecen las plantas achaparradas de la region; la temperatura es uniforme y excede en varios grados á la de la atmósfera ambiente: si se produce el mismo fenómeno debajo del hielo, debe contribuir en alto grado á la marcha descendente del glaciar.

29.—Barómetro muy bajo: 737 milímetros; vénse nubes negras sobre el cabo Rawson; pero el aire está sereno á una temperatura de —50°,5. A pesar de que muchas narices se han resentido, todos vamos, con la cabeza bien tapada, á dar un corto paseo por la *Avenida*. Las capuchas

adaptadas á los chaquetones de piel de foca, son de bastante abrigo; pero al rededor fórmase un borde de vapor helado, difícil de quitar. Los tapabocas, que cubren la parte inferior del rostro, se hielan sobre la barba, formando cuerpo con ella; y el indivíduo que se lleva al lado no puede ver lo que pasa y advertir á su compañero, que corre peligro de helarse. Uno de nuestros oficiales tiene ahora el disgusto de reconocerlo así prácticamente.

El alba de medio dia se ensancha con gran rapidez: mirando hácia el sur podemos distinguir un hombre á la distancia de ciento veinte y cinco metros; por la parte del norte, vueltos de espaldas á la luz, le vemos á setenta y cinco.

Bajo esta rigurosa temperatura, el hielo se contrae cada vez más y cruje cerca del buque; en cada una de las grietas, el termómetro marca —19°, que en nuestro concepto constituyen la temperatura máxima del vapor que se eleva del agua. Así pues, dado que no se forme alguna gran extension de mar libre en las inmediaciones, el termómetro no subirá apenas de nuevo antes de volver la primavera. La fuerza de retroceso del hielo ha abierto entre la tierra y los floebergs, dos grietas paralelas de seis centímetros de anchura, separadas por una distancia de cien metros; el tonel destinado á sostener la cadena que enlaza el buque con la costa ha retrocedido dos centímetros y medio; y en fin, como no admitamos que la *Alerta* se haya alejado de la ribera con su masa de floebergs y su floe de ciento cuarenta metros de ancho, nuestros cables, que tienen ciento sesenta metros de longitud han debido acortarse considerablemente; en el otoño no estaban apenas tirantes, y ahora necesitamos alargarlos dos metros y medio más.

El viento del sur, anunciado durante la noche por el descenso del barómetro, ha comenzado á soplar durante la noche, trayéndonos, segun costumbre, una temperatura muy variable. A las nueve de la noche, el aire es casi sereno en el puente; pero en la parte superior de los mastiles oimos mujir violentas ráfagas que pasan entre el aparejo durante un cuarto de hora. En cincuenta y cinco minutos, el termómetro se eleva desde —47 á —35°, y despues de un brusco salto de viento al norte, vuelve á bajar doce grados en media hora.

Las fluctuaciones termométricas, tan frecuentes durante el invierno, demuestran en qué torpe error se incurriría si se adoptáran como únicas bases, para la determinacion del polo más frío, las temperaturas reconocidas en diversos puntos de la region. Un viento local llegado del sur por el estrecho de Smith y el canal de Robeson produce una elevacion del termómetro que no se tendría seguramente á setenta ú ochenta millas al oeste, en alguna estacion ménos abrigada. La temperatura media de nuestro año estará en proporcion directa con el número de chubascos del sur.

A juzgar por la poca bruma que vemos sobre el canal de Robeson, calculo que la última tempestad no ha sido bastante fuerte para poner en movimiento el hielo; toda la superficie debe estar todavía congelada, por una diferencia de cuarenta y cinco grados entre la temperatura del agua y la del aire; la atmósfera continúa siempre brumosa sobre toda extension algo considerable de mar libre».

Más tarde supimos que nuestros compañeros no tuvieron en la Bahía de la Descubierta ni viento del sur ni brusca variacion del termómetro; la temperatura se había mantenido entre —49 y —53° ½.

«Podemos estudiar fácilmente en los depósitos de nevazo como rebota el viento contra una escarpadura, dejando en la base una zona de calma. Cuando la columna de

aire halla una barrera, divídese al punto, pasando á la derecha, á la izquierda y por encima, con una furia mucho mayor aun; pero las masas atmosféricas, violentamente rechazadas, abandonan las nieves que rodaban en sus torbellinos, y estas se acumulan en declives cuya altura es proporcionada á la del obstáculo.

31.— Temperatura —40°, exceptuando el 24 y el 28, durante algunas horas; el mercurio de los termómetros continúa helado desde hace once días. El barómetro baja, y los *stratus*, precursores acostumbrados de los vientos del medio día, acumúlanse sobre el cabo Rawson.

Nos vemos precisados á cerrar varios ventiladores: cuando la diferencia entre la temperatura de nuestras habitaciones y la del exterior se mantiene inferior á cuarenta y cinco grados, los tubos esparcen fuera la corriente de aire recalentado; pero siendo ahora la desviacion de cerca de cincuenta y seis, dan paso á una columna descendente de aire frío que, invadiendo el primer puente, nos impondría grandes gastos de combustible para expulsar la humedad ó impedir su condensacion en los baos del techo.

Todas las semanas se quitan con fuertes raspaderas los cristales de hielo formados en la parte superior de las escotillas; en mi camarote, completamente seco, mantiénese una temperatura constante de 5° á 15°; pero la varilla de hierro que atraviesa la pared del buque es tan buen conductor del frío, que la extremidad se cubre contínuamente de una capa de hielo de una pulgada de diámetro. Spero Capata, mi mayordomo, la raspaba cuidadosamente todos los días; pero ya se ha cansado y la deja crecer en paz.

La bruma nos impide observar la ocultacion de Marte.

El floeberg, nuestro amigo, ó tal vez nuestro enemigo, se sigue acercando al buque, prueba de que el hielo de la orilla se contrae cada vez más bajo esta terrible temperatura, y que nuestro campo no se alejará por ahora; las grietas continúan abriéndose á estribor y á babor del buque; la cerca de nieve ha caído á consecuencia del cambio de domicilio de nuestro vecino, y es preciso trabajar de firme para reparar el desperfecto.

La luna estará mañana sobre nuestros dos horizontes, y aunque el sol no aparecerá hasta dentro de dos meses, podemos considerar como terminado el período de las tinieblas. De aquí á quince días, cuando nuestro satélite nos abandone, el alba dará bastante luz para que se pueda leer tres horas al aire libre.

Ahora se esfuerzan los ojos para distinguir los caracteres ordinarios de imprenta; únicamente los miopes leen mejor. Nuestra vista parece haberse fortificado desde principios del invierno; pero la llegada de la luna nos impide resolver la cuestion.

1.° de Febrero.— Se ha girado la visita médica mensual: todos siguen bien, excepto dos marineros que dormían cerca de la escotilla de entrada, y cuyas hamacas se habían impregnado de humedad, á causa de haberse condensado esta en lluvia: el doctor les señala otro sitio para dormir.

El hielo de la estacion mide 1^m 30 de espesor: con gran sorpresa mía, no ha variado desde el 23 de octubre; yo esperaba que la evaporacion rebajaría notablemente la superficie del floe.

2. y *3*—Brisa del nord noroeste, que ha durado veinte y cuatro horas. Segun costumbre, el barómetro subía; pero, cosa extraordinaria, hemos tenido tambien fuertes nevadas; y la temperatura, en vez de bajar, se ha elevado á—22.° El 3, el viento salta al S.-S.-O. durante ocho horas; el barómetro continúa subiendo, y el termómetro sigue marcando una temperatura comparativamente cálida».

En la bahía de la Descubierta tuvieron tambien nieve y una elevacion del termómetro; pero muy poco viento.

Despues de disfrutar algunas horas de buen tiempo en la mañana del 4, estalla con toda su fuerza una violenta tempestad procedente del norte, que continúa hasta las ocho del día siguiente y sólo se calma un poco en la noche del 5. La *Descubierta*, bien resguardada por su muro de altas montañas, sólo sintió ligeras brisas; pero en cambio hallábase expuesta á las ráfagas del sur con harta frecuencia».

En el libro de bitácora consta que á causa del mal tiempo se celebrará el oficio divino en el puente, por primera vez este invierno. Una *columnata* de moles de nieve dura, de un pié de elevacion por dos de ancho, que se corría perpendicularmente al viento, fué impelida á más de medio metro en la direccion sur. Calmada la tempestad, vimos á gran altura, fenómeno raro, unos cirro-cumulos que se dirigían hácia el sudoeste.

Es de notar que en aquella ocasion la temperatura era mucho más elevada en la Bahía de la Descubierta, preservada por la tierra, que en la estacion de la *Alerta*, por donde soplaba el viento.

3.—Las *reuniones* del jueves están ahora más concurridas que nunca; todos asisten á ellas y el entusiasmo no se enfría. Los actores se lanzan con buen éxito en el canto, y nuestras *damas* se presentan muy bien adornadas. El doctor Colan nos ha obsequiado hoy con una conferencia, cuyo asunto era: *Lo que comemos*, asunto algo árido al que supo comunicar amenidad, y que no deja de ser instructivo.

6.—Domingo de comunion. Por primera vez he pasado revista á cada compañía de trineos; mas apenas distinguía á nuestros hombres en medio de la bruma. La calma del aire y una temperatura de—29° nos permiten prolongar nuestro paseo cuotidiano.

La última tempestad del norte, trazando profundos surcos en la nieve, ha contribuído á que nuestra marcha sea más penosa que de costumbre: la *Avenida de las Damas* está obstruída por varios bancos de nevazo; pero la luz avanza rápidamente, y poco tardaremos en abandanar este sendero demasiado conocido. He ido con Feilden al vallecito que desemboca debajo del cabo Rawson y hemos resbalado á menudo en las agudas asperidades del hielo. Los engañosos fulgores del crepúsculo y la falta de sombra nos hacen confundir los surcos con las zanjas.

El último de nuestros *helados* ha subido por fin al puente despues de haber estado cuatro meses abajo, casi siempre «solo con sus pensamientos.»

De nuestros cuatro lisiados de las excursiones del otoño, y á pesar de su monótona prision durante el invierno, tres se han restablecido tan bien, que desde los primeros días de la primavera pudieron continuar su trabajo y ocuparse en el hielo como sus compañeros; pero ya no formarán nunca parte de las compañías enviadas á lo léjos con los trineos.

9.—Desde los últimos chubascos hemos tenido un cielo hermoso; el termómetro señala ahora precisamente el punto inferior al de congelacion del mercurio.

Voy al cabo Rawson con M. Pullen: las escarpaduras del valle, cuya nieve han barrido las últimas tempestades, regocijan nuestras miradas con sus tintes de color pardo oscuro. Para un habitante del sur, trasportado bruscamente á este dominio de los hielos, semejante escena sería sin duda el triunfo de la desolacion; pero á nuestros ojos, fatigados de la eterna blancura, esas rocas de colores severos, esos precipicios sombríos, reflejan tintes de una suavidad exquisita.

En el espacio de seis millas, el pack ofrece una vista magnífica: en la cara meri-

dional de cada hummock, las nieves, de purísima blancura, brillan iluminadas por los albores anaranjados del alba; las moles de hielo encalladas bordean la orilla formando un feston de quinientos á ochocientos metros; y á cierta distancia extiéndense los antiguos floes de superficies onduladas, divididas por lo que Sherard Osborn llama las *cercas del paisaje ártico*, barreras de hielos rotos, amontonados, de todas formas y alturas. Pero ¡ay! ¿cómo haremos pasar nuestros trineos? Esto seria lo mismo que si en nuestro país lanzáramos á la casualidad un coche á través de los campos. Al contemplar esa inmensidad helada, apenas podemos creer que el mar la habrá reconquistado toda entera dentro de pocos meses.

En la primavera siguiente se acordó que tres contramaestres de la *Descubierta*, marinos muy expertos en la navegacion de la bahía de Baffin, pasaran á la *Alerta* para ver por sus propios ojos nuestro hielo. El buque estaba todavía tan sólidamente incrustado en su maciza muralla de floebergs, terrible vanguardia del pack, que los tres exclamaron á una:

«¡Jamás le sacarán ustedes de ahí!» Estas palabras eran muy naturales ante aquel espectáculo.

Si la desaparicion de los hielos formados desde setiembre á mayo, durante dos meses de un invierno en que la temperatura de la atmósfera es siempre inferior al punto de congelacion del agua salada, dependiese sólo del calor emitido por el sol en los noventa dias del verano, estos mares quedarían muy prontos completamente bloqueados; pero la deriva hácia el sur del campo de hielo polar viene á restablecer el equilibrio: el pack emprende la marcha á las regiones templadas, donde se disuelve poco á poco, dejando tras sí espacios libres para los buques. No olvidemos tampoco un agente importante en esta obra desorganizadora: me refiero al agua, comparativamente cálida, que las corrientes oceánicas trasportan hácia el norte.

Sólo en los canales estrechos, donde á causa de la poca anchura del paso las corrientes de marea se lanzan con toda celeridad, es donde el hielo se derrite *in situ* durante el verano. En los canales de Robeson y de Kennedy, y e[illegible] [illegible]recho de Bellot, por ejemplo, fórmase tarde, y á causa de su poco espesor, se desgasta fácilmente por la accion de las tempestades: en invierno se encuentran, aunque á decir verdad raras veces, pequeñas *polinias* ó mares libres; y desde principios del verano, el hielo ténue desaparece con el deshielo del gran campo que le rodea.

No podemos dudar hoy que el buey de las regiones polares merece sobradamente su calificativo especial. Hasta aquí, á despique de ciertas críticas, la carne había parecido excelente; pero ay[illegible] el mayordomo vino á decirme que la [illegible]acion había cambiado de parecer. At[illegible]ndo á una prevencion cualquiera esta brusca mudanza, esperé la comida de los oficiales; pero entonces oí á todos renegar del *perfume* de almizcle de que estaba impregnada la carne. Sin embargo, para no perder una buena comida, nos resignamos una vez más.

Las consecuencias han sido enojosas; no podemos quitarnos de la boca este detestable sabor, y la cosa ha servido de pretexto para pedir tabaco y un vaso más de bebida; esto ha sido peor aun; hasta los que no probaron el remedio se quejan de dolor de cabeza.

Seguro es que no se habrá desollado y vaciado el animal inmediatamente despues de la muerte: de estas dos operaciones no podría decir cuál es más necesaria, pero sí, que ambas son indispensables á la mayor brevedad. La mayor parte de nuestros bueyes almizcleros, cazados este otoño á bastante distancia del buque, no pudieron ser trasportados y preparados hasta más

tarde, y esto fué perjudicial para nuestra despensa, porque se hubieron de tirar muchos de ellos: la carne que está más cerca de la piel es la que tiene el olor más fuerte.

9.—Termómetro, —46°. Parece haber vuelto el tiempo sereno de este otoño; pero el rigor del frio nos impide alejarnos demasiado del buque. Mientras el aire está sereno podemos regular el calor de nuestro cuerpo por una marcha más lenta ó más rápida; pero la menor brisa nos obliga á emprender la retirada. Vestimos el traje de invierno, pero cada cual lleva en su bolsillo el tapabocas de *socorro* para envolverse la cabeza en el momento de peligro.

Antes de ayer el sol estaba bajo el horizonte, precisamente á la misma distancia á que se halló en el día más corto que tuvimos en el estrecho de Lancaster (á bordo del *Resuelto*, inviernos de 1852 á 1853 y de 1853 á 1854); para compensar su larga ausencia viaja con más celeridad y llega con gran aparato: avanza un grado cada tres días. A medio día no distinguíamos en un cielo muy puro las estrellas de segunda dimension sinó en las regiones del norte. Por el sur, sin embargo, Venus iluminaba aun las colinas con su magnífica luz blanca, desapareciendo á veces detrás de una cumbre para brillar de nuevo en los recortes de la cordillera. A diez grados más de altura, los que sabían donde buscar conseguían descubrir á Marte: son los dos únicos planetas que nos han visitado durante el invierno, y aun han llegado sumamente tarde.

Ahora se procura efectuar más largas expediciones, y casi hemos abandonado la *Avenida de las Damas*, aunque al volver olvidamos nuestras fatigas cuando ponemos el pié en este sendero tan popular en otro tiempo: parécenos estar ya en el buque. Todos se quejan de tener la respiracion corta: no recuerdo si en la isla Melville padecí de lo mismo; es probable que igual causa, es decir el excesivo frio, producía idénticos efectos. He visto á varios hombres vigorosos escupir sangre despues de una marcha forzada.

Excursion por los hummocks del norte con Mr. Wooton. Los bancos de nieve parecen suficientemente compactos; pero ¡qué fatal terreno para nuestros trineos!

Egerton ha observado en la costa las huellas de una liebre; el doctor Moss, nuestro diligente cazador, encontrará muy pronto la pista del pobre animal.

El cocinero nos da hoy un estofado de buey almizclero, y es necesario hacerle desaparecer cuanto antes, pues cuanto más se cuece esta carne, más se impregna de su olor característico.

12.—Comenzamos á prepararlo todo para la campaña de la primavera, y por lo pronto se despliegan las tiendas sobre el hielo á fin de examinarlas y agrandarlas, pues el otoño último nos parecieron demasiado pequeñas. Ahora tendrán cuarenta y dos centímetros por hombre, ó más exacto, ochenta y cuatro por cada pareja de durmientes, echados cabeza contra cabeza. En ménos espacio tendrían más calor; pero tambien, probablemente, más calambres en las piernas.

Parr y yo hemos visto ayer una cama de liebre en la nieve, y Markham ha encontrado otra. ¿Cómo escapan estos animales de los zorros, cuyas huellas reconocemos tambien? A decir verdad, estás últimas son muy contadas. Los lemmings (1) comienzan á dejarse ver; en la inmensa alfombra de nieve reconócense por todas partes sus agujeros, aberturas que sin duda les sirven sólo para airear sus viviendas ó espiar la vuelta del sol; no les agrada aventurarse en la nieve, donde sin embargo vemos acá y allá sus diminutas y bonitas huellas, semejantes á un fino bordado; prefieren re-

(1) Véase el Apéndice.

correr los espacios vacíos de que hablamos antes, bajo la bóveda endurecida, donde la temperatura no suele bajar á un punto inferior á —18°; sus nidos deben ser mucho más cálidos; los he buscado largo tiempo, observando que no se encuentran nunca cerca de la extremidad del conducto por donde el animal llega á la superficie del suelo.

Al examinar una saxsifraga *(S. oppositifolia)*, no protegida por la nieve, y que por lo tanto estaba expuesta al extremado frío, he reconocido claramente los botones verdes. Hallándome en la isla Melville, en febrero de 1853, matamos un lagópodo cuyo buche estaba lleno de retoños de sáuce.

andar sobre una superficie plana, ésta cede bajo el peso del cuerpo, y la sacudida es mucho más penosa que cuando uno se hunde. A nuestro regreso, una ligera brisa sopla durante diez minutos, lo bastante para que en esta terrible atmósfera padezcan dolorosamente la nariz y las mejillas de cada individuo.

Nelia, la perra de Markham, y el animal mimado de nuestra batería, enloquece de contento cuando su amo la lleva á pasear sobre el hielo; el frío parece afectar sólo sus extremidades; pero no se queja nunca, mientras la excursion no exceda de siete ú ocho kilómetros; despues se acumulan entre sus dedos bolitas de nieve helada, que con sus cristales cortan la carne del

COSTA NORTE DE GROENLANDIA.

Hoy al medio día distinguíase la silueta de un hombre á nuevecientos metros de distancia; y los hummocks se coloraban débilmente de verde y azul; desde primeros de noviembre el hielo nos había parecido siempre de un blanco perfectamente puro.

13.— Se ha dado de alta el último de nuestros enfermos. El aire es sereno, y el termómetro se mantiene inmóvil á —15°. Por la parte del sur hemos llegado más allá de la «Brecha de Dunloe». La nieve es blanda algunas veces, y en ninguna parte muy desfavorable; pero la poca seguridad del suelo fatiga mucho: cuando se piensa

pobre animal. Nuestros perros esquimales esperan pruebas semejantes; en la próxima semana comenzarán sus ejercicios.

Los montes de los Estados-Unidos se dibujan al noroeste; hace ya varios días que en direccion opuesta distinguimos claramente las alturas groenlandesas.

Habiéndose cerrado muy bien las dobles puertas de las escotillas, tapándose ciertas resquebrajaduras del vestíbulo, nuestra morada está mucho más seca á pesar del frío.

Las grandes mareas continúan agrietando el hielo é impeliéndole entre el buque

y el floeberg inmediato; éste último se ha fracturado ya en varios sitios, bajo la accion del extremado rigor del invierno; otros muchos campos ábrense en el centro; las grietas se ensanchan, y las dos mitades acaban por separarse del todo.

17.— Igual temperatura, serena y fría; vemos una lijera niebla suspendida á ménos de un centenar de pasos del hielo, y sobre ella una atmósfera maravillosamente límpida. Desde el cairn del vigia distínguense las montañas de Groenlandia, cuyas altas cimas atraviesan la superficie completamente plana de la niebla.

Como el termómetro se cubre de hielo apenas se retira del agua, no es muy fácil determinar exactamente la temperatura del mar. La primera vez he hallado —2°, y despues, á causa de los cristales que se reformaban sin cesar, —2°, 22 y —2° 30; hoy pongo el instrumento, á cada observacion, en agua caliente, para que el hielo se desprenda; y no vuelvo á sumergirle en el mar hasta que marca 4° $^1/_2$. El término medio de siete observaciones hechas á cuarenta y dos piés de profundidad me ha dado—2°; y á dos piés bajo la superficie marca igual temperatura. Si se pone la bola en el cieno marino medio congelado, señala —2°, 22, lo cual se puede considerar como la temperatura á que el agua del mar se convierte en hielo; baja considerablemente apenas se expone al aire una parte cualquiera de la bola. Los cristales que se acumulan sobre la cuerda tan pronto como se retira del agua, derrítense cuando la sumergimos de nuevo en el mar.

Ahora tenemos un tiro de nueve perros bastante buenos y robustos; y nos sería difícil alimentar mayor número; los más débiles han muerto, habiendo sido necesario deshacernos de algunos este invierno por ser completamente inútiles. Han comenzado los ejercicios preparatorios para emprender un viaje á la Bahía de la Descubierta, el cual se efectuará, si es posible, en los primeros días de marzo. Rawson, Egerton y el esquimal Federico han conducido nuestros perros más allá del cabo Rawson, y sólo uno ha sufrido ataques nerviosos durante este trayecto de once kilómetros por un terreno erizado de obstáculos. En los alrededores del promontorio el camino ha parecido ménos malo; las largas pendientes de nieve que se extienden en la base de las rocas no son tan rápidas como durante el otoño. Hoy han recorrido en tres horas diez y ocho kilómetros. El termómetro marcaba —48°. Dos perros han padecido convulsiones; ahora damos á cada uno su racion cuotidiana de dos libras de carne en conserva.

A medio día el sol está á cinco grados bajo el horizonte: no vemos estrellas; los tintes azules del hielo se pronuncian cada vez más.

Despues de tres días de caza á la luz del crepúsculo, el doctor Moss ha matado su liebre; está en muy buen punto, y segun se ha reconocido, alimentábase de hojas de saxifraga, de sáuce y de líquen. ¿Cómo vivió este animal durante la larga noche de invierno? ¿Cómo soportaron las plantas una temperatura que, aun al abrigo de la nieve se mantiene normalmente inferior á —18°? Son cosas que no me explico. Se ha observado una pista de armiño, pero sin descubrir ningun agujero ó madriguera. Los lemings se contentan sin duda con lo que encuentran debajo de su bóveda de nieve endurecida; las pocas huellas que reconocemos no se dirigen hácia los sitios descubiertos donde se ve todavía un poco de vegetacion.

Ayer comparamos nuestros diez termómetros de alcohol, y se ha obtenido así un término medio de —49 $^1/_2$; sólo dos discrepaban en más de grado y medio; la diferencia entre los otros no llegaba á 0. 2. Despues se observó la temperatura á diver-

sas elevaciones sobre el campo de hielo, y obtuvimos los resultados siguientes:

Metros.	Termóm. Cent.		Piés ingleses.	Termóm. Fahrenheit
á 18. 40	—46. 80	ó	á 60	—52° 1
» 3. 60	—49. 38		» 11 ¾	—56. 9
» 1. 15	—49. 96		» 3 ¾	—57. 9
» 0. 25	—49. 80		« 0 ¾	—57. 7
» 0. 68	—48. 75		» 0 ¼	—55. 8
sobre el hielo	—44. 93		sobre el hielo	—48. 7

La primera observacion se tomó sobre la capa de bruma que reposaba en el floe.

21.— El tiro ha llegado hoy hasta la choza de nieve construída por Rawson en el otoño. Todas las provisiones, excepto las contenidas en las cajas de hojalata, han sido devoradas por un zorro que al parecer fijó allí su domicilio. Nuestros perros siguen perfectamente; no han sufrido convulsiones desde su segundo día de trabajo, y como ahora reciben una racion regular, no registran tan asíduamente los montones de restos de cocina.

Desde la cima del cabo Rawson, cuyos nevados declives franqueamos asaz trabajosamente, la mirada se extiende á lo léjos por el canal de Robeson: los campos, aunque compuestos de hielo antiguo, son de respetables dimensiones y ofrecerán un camino comparativamente bueno en una considerable parte del trayecto.

Markham y yo, valiéndonos de piés y manos sobre los hielos angulosos que bordean la costa en el espacio de media milla, conseguimos llegar á uno de los antiguos floes, cuya edad, segun cálculo aproximado, debe variar entre cincuenta y quinientos años; mide una milla cuadrada de superficie (cerca de 350 hectáreas) y está separado de sus vecinos por una gigantesca muralla de restos oprimidos y acumulados unos sobre otros, muralla que tiene más de diez metros de elevacion por ciento de anchura, y que proyecta acá y allá enormes estribaciones de dos ó tres mil metros de longitud. De pié sobre una estrecha faja de hielo nuevo, que á su vez sobresale unos quince centímetros, no podemos divisar la superficie del floe, que traspasa nuestra línea visual, elevándose á unos dos metros y medio; despues de escalar la arista encontramos el antiguo campo, obstruído por témpanos resbaladizos de un bonito azul oscuro, de seis á treinta metros de longitud, y que se elevan de tres á seis sobre el nivel general del nevazo que cubre las bases. Estas eminencias se corren en líneas cortadas y son los restos de espesas cordilleras de hummocks acumuladas en otro tiempo, cuando se formó el pack, y redondeadas ahora por los deshielos de muchos veranos. Si nos ofreciera muchos floes de esta especie, nuestro camino hácia el norte sería ménos penoso de lo que tememos.

Entre el hielo y los hummocks de la orilla, una grieta paralela á la costa, de unos dos metros y medio de longitud, estaba á punto de helarse nuevamente; en su paseo del domingo anterior, algunos de nuestros hombres habían visto la misma grieta, tan reciente entonces, que un marinero tomó en ella un baño forzoso por haber intentado franquearla de un salto.

«Me sería imposible, escribió el capitan Markham al volver de su viaje por el pack, aventurar una opinion sobre la edad y el espesor de los que llaman *floes paleocrísticos*. Hemos medido la arista de uno de ellos, pero sólo desde su cima hasta la superficie del hielo nuevo que se extendía al rededor; la altura perpendicular variaba entre un metro tres cuartos y dos metros; pero no he tenido ocasion de medir los más grandes y más gruesos. Con frecuencia están cubiertos de altas protuberancias, formadas sin duda por nevazos que las tormentas acumulan durante largas séries de años, y semejantes á diminutas montañas de nieve, cuya altura varía de seis á quince metros.

«Esta tarde han soplado durante seis

horas ráfagas del sud sudoeste; el termómetro ha subido de pronto desde—46° á —20°; pero á media noche el viento norte le hace marcar de nuevo —10°. Desde hace diez y seis días no hemos visto el mercurio líquido más que durante cuarenta y ocho horas».

En la bahía de la Descubierta no se conoció este viento ni tal elevacion de la temperatura. Despues de un breve período de calma, un chubasco procedente del sud hizo subir el termómetro como en la Playa de los Floebergs; pero aunque nuestros compañeros observasen la ráfaga arremolinarse á lo léjos con las nieves de las altas tierras, no cayó ni un copo en el buque. Tanto ellos como nosotros tuvimos una temperatura de 26°.

25.—He ido al cabo Rawson con M. Pullen, acompañándonos Rawson, Egerton y Federico con los perros; el día era magnífico y el tiempo estaba bastante sereno para permitirnos distinguir hácia el sur un enorme floe antiguo que ocupaba al ménos la mitad de la anchura del canal; su aspecto nos prometía un camino tan excelente para nuestros trineos, que le bautizamos con el nombre de *Témpano del pasaje*. La parte norte de Groenlandia inclinábase hácia el este y acababa por perderse en un lejano espejismo.

Al bajar de la montaña por la nieve endurecida, cuya cubierta nevosa ha sido arrastrada por la reciente tempestad, Rawson perdió pié y resbaló de cabeza, por el empinado declive. Creyendo que era alguna de sus travesuras, pensé que buscaba un camino más expedito para llegar á la base del promontorio; pero la rapidez creciente de la caída me hizo comprender muy pronto la gravedad del caso. Por fortuna, nuestro compañero tuvo la suficiente serenidad para drigirse por la nieve blanda, donde quedó detenido despues de recorrer así más de un centenar de metros.

Encontramos un leming con su pelage de invierno: cuando el pobre animal no ve medio de escapar se arrincona en un agujero de nieve, y profiriendo ligeros gritos agudos, procura defenderse con sus extremidades anteriores. Una rápida fuga, para resguardarse en su madriguera, es el único recurso de estos roedores contra sus crueles enemigos, la lechuza harfango y el estercorario de larga cola. Los perros y los zorros les dan muy pronto alcance á la carrera. Al volver á bordo, M. Pullen y yo seguíamos el trineo desde léjos, cuando de pronto le vemos desaparecer; entonces apretamos el paso con inquietud; pero nuestros hombres surgen de nuevo, y los vemos caminar como antes á ochocientos metros de distancia. Hé aquí lo que había ocurrido: como la atmósfera era demasiado brumosa para que se produjeran sombras, el conductor no había observado que su tiro había penetrado en un banco de nieve cortado bruscamente por una pared perpendicular de ocho piés de altura, ni vió el peligro hasta el instante en que los perros desaparecían en el vacío. Egerton y Federico pudieron echarse hácia atrás; pero Rawson se precipitó, revuelto con los perros, sobre unas moles de hielo endurecido, lugar el ménos á propósito para una caída. Por fortuna, ni el tiro ni los hombres sufrieron ninguna grave avería.

El último golpe de viento ha barrido en muchos puntos las colinas, gradualmente blanqueadas bajo la invisible y constante precipitacion de la nieve fina, que siempre se efectúa en invierno, aunque la atmósfera esté serena. Nuestro floe tiene verdaderamente buen aspecto bajo las nuevas capas de nevazo acumuladas cerca del buque.

Paseándonos por tierra firme, á unos ochocientos metros de la costa, hemos observado un estrato que evidentemente formó en otro tiempo parte del lecho del mar,

y que hoy se eleva á cuarenta y cinco metros sobre el nivel actual del estrecho. Recogemos varias conchas, algunas de ellas tan bien conservadas, que las valvas están reunidas aun por las charnelas y dos pedacitos de madera de unas cinco pulgadas de longitud, que ofrecen todavía señales del trabajo humano. Mas tarde encontramos encalladas en la orilla las vigas de que se tomó sin duda la madera.

El rápido levantamiento de las orillas de la Tierra de Grinell nos demuestra una vez más la enorme fuerza de este pesado hielo polar, que poco á poco hace surgir los bancos de cieno y de grava que forman un muro en la costa. Allí donde las puntas de tierra penetran en aguas de mediana profundidad, las cordilleras de floebergs encallados nos permiten ver fácilmente hasta qué punto estas moles y sus predecesoras influyeron para que se elevase la parte del fondo del mar sometida á su terrible presion. Cuando dos promontorios están próximos, estos bancos continúan aumentando á cada levantamiento sucesivo de la playa marina, y acaban por producir una barra que extendiéndose desde un cabo al otro forman una bahía resguardada, donde ya no puede introducirse el campo de hielo polar. Uno y otro año, los barrancos de la montaña vierten su cieno y sus restos; y como el levantamiento del suelo contribuye por su parte, el pequeño golfo se convierte en lago; este último se llena despues; los torrentes se abren camino á través de las materias acumuladas, y rompiendo la barra vuelven á depositar su contenido á un nivel más bajo.

En la Tierra de Grinnell, del mismo modo, hallamos á diversas altitudes, y aun á trescientos metros sobre la línea de las costas, pruebas irrecusables de que durante el período representado por ese enorme levantamiento del suelo existía una fauna idéntica á la de las regiones polares en su estado actual, y de que los depósitos fueron formados en condiciones físicas semejantes.

27.—Ahora se traslada junto al buque para cargarlo á bordo durante el verano, todo el carbon que se almacenó este otoño en la costa.

El sol no aparece aun, pero hay tanta claridad á medio día, que al bajar á la cámara del buque, donde aun arden las lámparas, necesitamos algunos instantes para que la retina se acostumbre al cambio.

En la revista que el domingo se pasó sobre el hielo reconocemos con gusto que nuestro cutis recobra su color normal; sólo dos ó tres de nuestros hombres conservan todavía su palidez del invierno.

28.—Magnífico día; el termómetro marca —45°; bruma muy baja; cielo admirable. Como la refraccion del sol debe verse hoy, concedemos un permiso general para que todos puedan disfrutar del espectáculo. La bruma viene á interrumpir la fiesta; mas por la parte del norte, los tintes azules y violados del horizonte, el oro y el carmesí que engalanan el firmamento nos hacen olvidar casi el percance. Tres de nuestros hombres han prolongado su paseo más de lo regular, y su ausencia nos ha causado cierta inquietud.

Giffard, Egerton, y Simmons con los perros, han tenido un día sumamente frío. Llegados al cabo Union, reconocieron que los partes depositados por Rawson en octubre no fueron recogidos por nuestros compañeros de la *Descubierta*. Sin duda no les habrá sido posible arrostrar los hielos del canal de Robeson.

Para lo sucesivo sabremos que cuando los fríos son extremados no se debe hacer nunca galopar á los perros. Si el termómetro marca —46°, el aire, por sereno que esté, produce en los séres que le cortan con rapidez el mismo efecto que si soplase como brisa sobre una persona inmóvil.

Simmons, que se había sofocado hoy mucho corriendo delante del trineo, lanzado á gran velocidad, sentóse despues para conducir el tiro; su brazo derecho, descubierto imprudentemente, ha sido presa del frío, y antes que el infeliz pudiera sospecharlo, el hielo le *mordía* tan gravemente, que el doctor Colan ha debido inscribirle en su lista de enfermos.

29.—Rawson y Egerton han conducido los perros á la cumbre de la colina, desde donde pudieron contemplar la curva superior del sol, que viene á despertar la naturaleza de su sueño invernal.

Ligera brisa al rededor de nosotros; en las colinas sopla un viento del sudeste con bastante fuerza para levantar de vez en cuando torbellinos de nieve. Caso raro: el termómetro marcaba sólo —46°; miéntras que nosotros descendemos á 52°,5 en la inmediacion del buque.

Mas tarde supimos que en la Bahía de la Descubierta se tuvo una temperatura de —46° en la parte por donde soplaba el viento.

«En medio de esta atmósfera tan fría, el vapor de nuestro aliento podría hacer creer que somos incansables fumadores, y cuando un rudo trabajo produce la traspiracion, el indivíduo se ve rodeado de una verdadera neblina. Al regresar el tiro, hombres y perros estaban circuidos de vapor, lo mismo que un buque despues de una salva de artillería. La blancura del paisage, por una parte, y la bruma, por otra, nos impidieron ver á nuestra gente hasta que estuvo muy cerca de nosotros.

El aire cálido tiende á subir y el aire frío á bajar; todos los días tenemos una prueba de ello en la choza de nieve que nos sirve de observatorio en la costa. Aunque no se enciende fuego, la temperatura se mantiene siempre inferior á —18°; penetramos por una especie de corredor cubierto y en extremo inclinado, donde el frío exterior no podría introducirse; miéntras que el calor mantenido por las velas que se encienden durante los trabajos no puede volver á bajar á lo largo del pasaje.

A la misma ley física debemos que la quilla del buque haya podido mantenerse en el agua libre todo el invierno, lo cual nos ha reportado las mayores ventajas. Cubriendo cuidadosamente la escotilla de la cámara de las máquinas, é impidiendo que el aire frío penetre en la bodega, hemos tenido casi siempre una temperatura que nunca fué inferior á —2°, ó sea la del mar debajo de la *Alerta*.

En esto somos mucho más felices que el teniente Weyprecht y sus compañeros del Tegettoff, cuyo buque estuvo completamente encajonado en el hielo durante los dos inviernos de 1872 á 1873 y de 1873 á 1874; la temperatura llegó á ser tan fría, que la mayor parte de los víveres se helaron completamente.

Ahora que la luz del alba nos permite prolongar nuestros paseos por las alturas, casi despejadas de sus nieves, observamos que sólo hay algunos vestigios de plantas fanerógamas; únicamente los líquenes se desarrollan mejor que cerca del mar. Los valles y los declives expuestos al norte nos ofrecen más indicios de vegetacion de lo que hubiéramos pensado: esto es debido evidentemente á la gran fuerza que durante el verano tiene el sol, el cual, cuando sale por la parte del norte, permanece varias horas á diez y seis grados sobre el horizonte. Como su altitud y su influencia calorífica no pueden ménos de aumentar más cerca del polo, y atendido que la suma total de la luz, el otro factor necesario para la produccion de la vida, es precisamente el mismo, podemos deducir que si existe una tierra en el polo norte, la vegetacion debe ser por lo ménos tan rica como en la inmediacion de la Playa de los Floebergs.

CAPÍTULO XI.

Consideraciones geográficas.—Falta de tierras en el norte.—Nuestras tres líneas de exploracion.—Los botes. —Adoptamos el plan de sir Edward Parry.— El escorbuto.—Las compañías de trineos.—Egerton marcha á la Bahía de la Descubierta.—Enfermedad de Petersen.—Los perros.—Nuestros visitantes.—Lobos y bueyes almizcleros.

Al trazar el programa de los trabajos de verano debo tomar naturalmente en consideracion el resultado de nuestros descubrimientos anteriores. Hemos reconocido que por el oeste del cabo José Enrique, la tierra se dirige al norte en el espacio de ciento cuarenta kilómetros, á partir de nuestra estacion; pero me es imposible decir si se inclina despues tambien al norte ó gira bruscamente al sur. La costa de Groenlandia se extiende hácia el nordeste en la misma longitud poco más ó ménos: aun estamos conjeturando sobre lo que será más corto. Al norte de la *Alerta*, el campo de hielo se desarrolla inmediatamente, inpenetrable para los buques, é idéntico á los que nuestros predecesores polares declararon inaccesibles para los trineos.

El supremo objeto de nuestros esfuerzos, segun lo previenen las instrucciones recibidas, es «alcanzar la más alta latitud, el polo norte si es posible». Cuanto más considero la naturaleza de los hielos de las inmediaciones, más me convenzo de que nuestra única probabilidad de obedecer á éstas órdenes consiste en avanzar á lo largo de una línea de costas; pero ¿dónde encontraremos esta línea?

Me decido pues á explorar las orillas más próximas, á fin de ver si una ú otra de las dos tierras sigue la direccion del norte; miéntras que una parte de mi gente irá por los hielos para observar si el pack permanece estacionario ó nó; y si, en la hipótesis de no descubrirse otro camino, sería posible intentar el año próximo una marcha hácia el norte con las fuerzas combinadas de ambos buques.

Poco sabíamos aun, ó más bien nada, sobre la naturaleza y los movimientos de este hielo; pero la experiencia del *Polaris* nos permitía suponer que el deshielo ocurriría pronto, si no había comenzado ya. En su consecuencia, á fin de asegurar el regreso de nuestros hombres en el caso de que el pack les cortase la retirada rompiéndose detras de ellos, era necesario proporcionarles un barco á propósito para este género de navegacion. Estos barcos, por desgracia, tienen todo el peso que pudiera arrastrar una compañía entera de trineos, y el conducir semejante carga desbarata los planes adoptados comunmente para viajar á lo largo de las costas árticas.

Cuando se agrega un bote al equipo indispensable del trineo, el «peso constante» asciende á doscientas libras por hombre, y no se deben añadir provisiones más

que para dos ó tres días. Si se trata de caminar dos ó tres semanas, el cargamento máximo llegará á doscientas cuarenta libras, y en este caso es preciso renunciar al método empleado de costumbre, que consiste en arrastrar un sólo trineo hasta la extrema distancia que se ha de recorrer, abasteciéndole por un sistema de relevos y compañías de refuerzo, que vuelven al buque una despues de otra.

Los cálculos más minuciosos me inducen á proceder como en otro tiempo sir Parry: los viajeros transportan diariamente su bagaje en dos veces; primeramente llevan un trineo y su bote y despues vuelven á su punto de partida para buscar el segundo, en el cual se cargan los víveres y el material de campamento. Mi antigua experiencia me lo había enseñado, y el décimo quinto párrafo de mis instrucciones lo repetía: *no habiendo tierra continua, jamás se ha encontrado el medio de caminar largo tiempo con trineos en una gran extension de mar helado.* Yo esperaba, no obstante, que mis hombres avanzarían lo suficiente para estudiar la naturaleza del pack y ver si se podría aventurar alguna futura expedicion con barco ó sin él. ¡Quien sabe si se divisaría álguna tierra hácia el norte!

No ignoraba yo cuan rudas son las fatigas de los hombres que emprenden semejante tarea, y por lo tanto resolví enviar á la vez dos compañías de trineos que se animasen mútuamente y se prestáran valor en caso necesario.

La exploracion del noroeste parecía ser la más importante, y ofrecí la direccion al comandante Markham; pero éste, considerando como ilusoria la esperanza de ver tales tierras continuarse hácia el norte, prefirió ponerse á la cabeza de los que debían caminar sobre el hielo.

Los tenientes Aldrich y Giffard, con catorce marineros, recibieron pues órden de seguir el litoral de la Tierra de Grant; mientras que Markham, el teniente Parr y quince hombres, á quienes acompañarían dos trineos suplementarios hasta que abandonasen la costa, debían marchar por el pack para dirigirse hácia el norte. El capitan Stephenson, los oficiales y la tripulacion de la *Descubierta* irían á explorar la costa septentrional de Groenlandia, procurando asegurarse de si el Fiordo de Peterman no sería un canal que conduce al Océano glacial; tambien debían examinar la bahía de Lady Franklin, que se consideraba como un estrecho.

Como la *Descubierta* se hallaba á más de trescientos sesenta kilómetros del cabo Isabel, punto señalado para reunirnos, reflexioné que enviar una seccion allí sería disminuir demasiado nuestras fuerzas; suponiendo que algun buque procedente de Inglaterra visitára el cabo durante el verano de 1876, su jefe comprendería muy pronto que si nos habíamos comunicado con aquel puesto, situado en la desembocadura meridional del estrecho de Smith, sería porque debíamos hallarnos ya mucho más léjos hácia el norte, y en mejor posicion para nuestras exploraciones. Esta fué, en efecto, la deduccion de sir Allen Young cuando llegó en el mes de agosto siguiente.

Apénas volvió el sol, el subteniente Egerton se preparó para la marcha con el trineo y los perros, á fin de llevar mis instrucciones á la *Descubierta*. Rawson quería acompañarle para entenderse con el capitan Stephenson, encargado de organizar la excursion á Groenlandia, de la cual debía formar parte nuestro amigo.

La expedicion ha sufrido, desgraciadamente, graves padecimientos á causa del escorbuto; y como en algunas localidades nos han acusado de no haber procedido con acierto en la cuestion del régimen á que se sometió á nuestra gente, creo un deber extenderme sobre este punto,

aunque sintiendo dejar dudas en la explicacion de la verdadera causa de esta terrible enfermedad.

A nuestro regreso á Inglaterra, encargóse á un Comité, compuesto de tres almirantes y dos médicos, que procediera á una investigacion; reuniéronse al punto, y no tardaron en emitir su parecer. «Nosotros atribuimos, dijeron, la *prematura* aparicion del escorbuto entre las compañías de trineos (yo soy quien subraya la palabra prematura) á la falta de zumo de limon en el régimen cuotidiano de los viajeros (7 mayo 1877)».

Pero poco despues de la publicacion de este informe, hé aquí lo que escribían dos hombres cuya ciencia en lo tocante á viajar por los hielos polares sobrepuja seguramente á la de cualquier otro marino de nuestros días; eran dos indivíduos del Comité ártico de 1875, los almirantes sir H. Richards y sir Mac Clintock.

Sir Richards escribió en 20 de mayo de 1877:

«Esta propiedad anti-escorbática del zumo de limon sólo se funda en una opinion sin pruebas, y hasta diré una opinion diametralmente opuesta á la experiencia de todos los viajeros polares. De los testimonios producidos ante el Comite resulta que sir Mac Clintock no llevó nunca zumo de limon, ni lo creyó necesario, en sus diversas marchas árticas, durante las cuales franqueó varias miles de millas. La opinion del doctor Rae, despues de sus notables viajes, y su prolongada práctica al servicio de la Compañía de la bahía de Hudson, en la América del norte, no justifican tampoco las conclusiones en que se fija el Comité.

«En cuanto á mí, debo decir que durante los siete meses que he pasado sobre el hielo, diversas veces, y teniendo á mis órdenes más hombres de los que jamás tuvo ningun otro jefe en estas regiones, nunca se sirvieron mis tripulaciones de ese medicamento, ni aun durante las grandes campañas en trineo, que fué necesario emprender en los primeros meses del año. Cierto que algunas compañías hicieron uso de él para las expediciones cortas, y cuando el frío era moderado; pero lo repito, muchas personas expuestas á las mismas intemperies é iguales sufrimientos, y durante períodos mucho más largos, no tomaron una sola dósis de zumo de limon. A pesar de esto no se declaró la epidemia, ó por lo menos, los casos fueron tan raros y benignos, que aun discuten los médicos sobre si era el verdadero escorbuto.

«El hecho es que siempre se consideró como imposible proporcionar á las tripulaciones zumo de limon *helado*, pues helado está, y así se mantiene durante todo el mes de abril y la mayor parte de mayo. En todo caso, no conozco jefe alguno que haya hecho la prueba.

Afirmo además, sin temer que nadie me contradiga, que no hay en la actualidad ningun oficial que no hubiera adoptado en un todo las disposiciones del capitan Nares, por poco experto que fuese en las cosas polares.»

Sir Mac Clintock se expresaba en los siguientes términos:

«Creo inútil ofrecer al capitan Nares y á sus compañeros el testimonio de la experiencia comun de todas las expediciones polares anteriores. Si estuvo desacertado al no proveer de zumo de limon á sus compañías de trineos, quédele el consuelo de que todos hemos errado como él.

«Yo he dirigido entre los hielos numerosas marchas, cuya duracion varió entre veinte y veinte y cinco días; y en este tiempo no tuvimos zumo de limon ni escorbuto: lo mismo sucedió con las demás expediciones que fueron en busca de Franklin. Procediendo como siempre lo hice, segun la experiencia y no segun las teorías, por sa-

bias que parezcan; y si me hubiese hallado en el lugar del capitan Nares, me hubiera abstenido, lo mismo que él, del zumo de limon.»

Dos de los indivíduos del comité habían recorrido en persona las regiones boreales, y es de sentir que en su informe hayan omitido las diversas noticias que podían proporcionarles tantos relatos de viajes en trineo, efectuados con buen éxito por el baron de Wrangell, Parry, Franklin, Richardson, Back, Richards, Mac Clintock, Sherard, Osborn, Collinson, Kellet, Rae, Hamilton, Mecham, Hayes y otros muchos: su régimen alimenticio era análogo al de nuestros hombres, y sin embargo no llevaban el decantado específico.

Sir J. Ross, Allen Young, M. Kennedy y M. Bellot, vieron en cambio sus tripulaciones diezmadas por la epidemia; el primero salió de Puerto Leopoldo el 15 de mayo de 1849: la temperatura era bastante cálida para permitir una distribucion diaria de zumo de limon, y á pesar de esto, sus compañeros de trineo volvian á bordo al cabo de treinta y siete días tan desfallecidos, por lo que los médicos llamaron debilidad, como los nuestros por el escorbuto.

Al proceder al abastecimiento de nuestras tripulaciones, compuestas de hombres robustos, y algunos de los cuales habían efectuado el otoño anterior viajes de veinte días sin experimentar síntoma alguno de enfermedad, adoptó las mismas medidas de mis antecesores. El Almirantazgo me había remitido una copia de los informes oficiales de sus viajes, así como una Memoria redactada por el director general de Sanidad, conteniendo recomendaciones y consejos; un párrafo prescribía el uso del zumo de limon para las exploraciones con trineo; pero como las pocas compañías que llevaron este preservativo en los meses de abril y mayo, las de Horacio Austin en 1852 y las de Eduardo Belcher en 1854, no pudieron servirse de él durante el viaje, porque se endurece como un pedazo de roca; y atendido que despues de una ausencia de más de cien días todas las demás partidas exploradoras habían regresado en buena salud sin hacer uso del medicamento, resolví no sobrecargar un material, ya muy pesado, ántes que la temperatura permitiera derretir el zumo de limon sin demasiado trabajo. Combiné pues las cosas de modo que pudiera abastecer los depósitos más lejanos para los viajeros que debían llegar en mayo ó junio.

Por lo demás, si he comprendido bien el informe de esos señores, el uso de dicho medicamento sólo ha servido para retardar la invasion de la enfermedad. Las palabras *aparicion prematura* advierten, pues, á todos los futuros exploradores, que deben esperar el escorbuto más pronto ó más tarde, á menos de un cambio completo del régimen alimenticio y de algun descubrimiento que, expulsando la humedad del interior del buque, permitiera airearle convenientemente para el bien general.

Soy en un todo de esta opinion; creo que los viajes con trineo, efectuados felizmente cuando se buscaba á Franklin, infundieron á los marinos polares una confianza peligrosa; pero que los más de ellos estuvieron muy próximos, sin sospecharlo, á ser atacados por la terrible epidemia declarada entre nosotros.

Espero que nuestra triste experiencia aprovechará á los exploradores futuros. Mientras no se trate de socorrer á séres humanos cuya vida esté en peligro, opino que nadie debe exponerse en lo sucesivo durante el mes de abril y principios de mayo á las crueles privaciones de un viaje con trineos, sufriendo temperaturas que seguramente se mantendrán casi siempre á 35° bajo el punto de congelacion del agua.

He estudiado cuidadosamente todas las

circunstancias de la *causa*, y si nuestros exploradores han sufrido tanto, mientras que otros muchos fueron relativamente felices, creo poder explicar esta diferencia por los prolongados trabajos de nuestras tripulaciones, por las nieves acumuladas y los terribles hielos de los hummocks, no menos que por la falta absoluta de carne fresca; las otras; por el contrario, tuvieron de vez en cuando caza, y hasta algunas mataron tantos animales como necesitaban para su consumo.

1.° marzo.—El termómetro marca—53°,5, con brisa ligera del noroeste. Hace mucho frío para mi gente, y tambien para los perros, á juzgar por su aspecto; los pobres animales rehusan entrar en su recinto; pero buscan cuidadosamente un abrigo contra el viento. No es posible hacer hoy fuera del buque mas trabajos que los indispensables; los paseos han sido cortos, y cada cual se ha valido de todos los medios posibles para resguardarse el rostro.

Se ha sacado de las cajas la carne conservada para la manutencion de los perros que van de camino; se corta en pedazos de dos libras y guárdase en sacos de lona, mas apénas expuesta al frío, adquiere la dureza del mármol; será imposible deshelarla en el camino, y nuestros pobres animales deberán tragarla á la temperatura de 35° ó 40° bajo el punto en que comienza el hielo. No será de extrañar, pues, que sufran convulsiones; yo creo que apénas volveremos con alguno á Groenlandia.

En vista de que se economizará mucho zumo de limon durante la ausencia de nuestros viajeros, doy órden de doblar la racion diaria: la dósis de la noche no es obligatoria; pero pocos son los que dejan de tomarla.

La temperatura media de febrero ha sido de —39° $^1/_2$, y aun debe ser más baja á pocas millas de aquí, por la parte del oeste, fuera de los vientos cálidos del sur, que pasando por el estrecho de Robeson elevan considerablemente el termómetro.

A estribor del buque, la acumulacion gradual del hielo reciente, que se forma en el agua rechazada sobre el floe por la presion de las mareas, obliga á la *Alerta* á dar á la banda por babor: la inclinacion es de 4° $^1/_2$ y muy marcada á la vista; pero no podremos remediarla antes del deshielo. Fortuna es que la diferencia de altura entre el flujo y el reflujo no alcance mayores proporciones, pues en tal caso correríamos los mismos peligros que el *Polaris* en el puerto Gracias á Dios.

2.—Como los preparativos nos ocupan ahora todo nuestro tiempo, este jueves será el último en que nos reuniremos para las conferencias y otros recreos; todos echaremos de ménos las agradables veladas, pues siempre excitaron el mismo interés y ninguno faltó jamás á ellas.

4.—El sol aparece á las once y media sobre la colina del sur. Habíase fijado para hoy la marcha del trineo á la Bahía de la Descubierta; pero decididamente hace demasiado frío. La temperatura media de estos últimos días era de —57°; nuestros dos mejores termómetros marcaron ayer —59° bajo cero. En la cumbre de la colina de Observacion, que mide cuatrocientos ochenta metros de altitud, la temperatura era á medio día de tres grados más que en la inmediacion del buque.

Las pendientes meridionales de los montes de Groenlandia se coloran de carmesí á la luz del nuevo sol, alegrando nuestros ojos; y al contemplar esos admirables tintes olvidamos el intenso frío, que hiela hasta la médula de los huesos.

Parry y May han estado á punto de quedar helados en el sitio mientras observaban las ocultaciones de las estrellas; y el alcohol de los tubos de nivel se había espesado de tal modo, que no era posible utilizarle. Para comparar nuestros termómetros de

espíritu de vino, Rawson, Egerton y yo hemos debido pasar una hora sobre el hielo; de pronto comenzó á soplar una ligera brisa, y como apénas se pueden tocar esos instrumentos como no sea con las manos cubiertas de mitones muy finos, debíamos relevarnos contínuamente y ejecutar con nuestros brazos una gimnástica desenfrenada por espacio de diez minutos, á fin de que nuestros pobres dedos adquiriesen bastante calor para permitirnos hacer una nueva observacion. El whisky (1) colocado sobre el floe se ha helado en pocos minutos, y los amantes de la bebida han tenido la rara fortuna de probarlo en estado sólido.

5.—Durante la revista sobre el hielo, el frío parece haberse ensañado en el rostro de varios de nuestros hombres, aunque se les había permitido hacer ejercicio hasta el último instante. Es cosa risible ver la cólera de los *mordidos* cuando un atento camarada les advierte que su nariz está á punto de helarse. El aliento helado se transforma rápidamente en cristales, muy buenos conductores del frío, lo cual no pueden evitar ni aun los que se tapan con el mayor cuidado la nariz y la boca. Las caretas no valen gran cosa; lo más prudente es no llevar nada durante los paseos que se dan al rededor del buque. Para las excursiones lejanas se usa un capuchon, con el cual se proteje sobre todo la parte de la cabeza que el viento puede tocar directamente. Dícese que se debe frotar inmediatamente con nieve la parte helada: la «nuestra» es demasiado fría para aplicárnosla; no tenemos más remedio que restablecer la circulacion poco á poco. Si la mordedura es superficial, bastará aplicar suavemente la mano, pues la más ligera friccion arrancaría la epidermis.

6.—La temperatura está á —56°, así en la cumbre de la colina como sobre el floe. El termómetro marca —47° al sol, que no alcanza aun dos grados sobre el horizonte. Las «narices heladas» están á lo órden del día, y nadie sale ya sin un compañero que pueda advertirle el peligro. Estas temperaturas tan bajas no van jamás acompañadas de viento; de lo contrario ningun sér humano podría resistirlas.

Hemos observado un parelio con colores irisados á cada lado del sol; caía un ligerísimo polvo de nieve, ó más bien finos átomos; veíaselos pasar sobre una de las curvas del arco luminoso, desaparecer y presentarse de nuevo en la parte correspondiente al otro lado del astro, con lo cual se demostraba que cada molécula de nieve, entre el ojo del observador y la extrema distancia, contribuye á producir este fenómeno. La línea que se elevaba perpendicularmente sobre el sol no ofrecía tintes prismáticos.

Un perrillo, nacido hacia tres días, ha desaparecido misteriosamente; sospéchase que la madre le ha devorado.

9.—El termómetro marcaba ayer—43°, y comenzábase á equipar el trineo; pero como la temperatura vuelve á bajar hoy á —51°, doy contraórden. Tal era esta mañana la calma del aire en la colina de Observacion, que acalorado aun por el ejercicio, he podido dibujar cerca de un cuarto de hora con las manos desnudas; un poco más tarde, y aunque la atmósfera no parecía apénas agitada, no hubiera podido resistir dos minutos sin guantes. A medio día, un termómetro colocado sobre un pedazo de paño negro y expuesto al sol, que ahora está á tres grados sobre el horizonte, marcaba doce grados más que á la sombra. Los instrumentos de bola ennegrecida, para medir la radiacion solar son todos de mercurio y no pueden servir aun: nadie hubiera creido posible que se helase el mercurio cuando el calor del sol basta para elevar tan considerablemente la temperatura.

(1) Aguardiente de cebada ó avena. *(N. del T.)*

Mis hombres se ocupan en abrir un foso á estribor del buque, con la esperanza de disminuir la presion del hielo, impidiendo que aquel se incline tanto á babor. El hielo se ha hundido más por la popa, ó más bien, el buque se ha elevado treinta centímetros.

12.—Mañana brumosa; el barómetro ha bajado; la temperatura no está ya más que á —35°; los fríos excesivos acabarán muy pronto, y de consiguiente hoy marcharán con el trineo M. Egerton, el teniente Rawson y Petersen. Cada cual de los nueve perros deberá arrastar un peso de cincuenta libras.

Paseando con Aldrich hemos cruzado la pista trazada por nuestros animales durante sus ejercicios preparatorios, y he podido observar sobre el floe los numerosos cuajarones de sangre que se forman entre sus dedos cuando trabajan durante estos fríos tan espantosos. El calor del pié derrite la nieve, formándose unas bolitas que, convertidas en hielo, introdúcense entre los dedos y cortan la carne. En 1853, á bordo del *Resuelto*, hiciéronse para los perros unos botitos de fieltro; pero el remedio era peor que el mal: la tela se impregnaba de humedad, helábase y desarrollaba los tendones porsteriores de la pierna.

El otoño último habíase vuelto de un lado á otro una enorme mole de hielo enclavada junto á la proa del buque: la parte que antes tocaba la tierra nos presenta ahora una superficie mamelonada, cubierta de guijarros redondeados, lo cual prueba claramente que los floebergs ó hielos encallados socavan el fondo del mar bajo la presion de la marea ó del pack, produciendo en las rocas erosiones semejantes á las que ocasionan los glaciares. Se ha roto, por desgracia, el gran termómetro que se había colocado en una montaña de hielo para medir la conductibilidad de éste; la parte superior de la columna de mercurio se había helado en una estrechez defectuosa del tubo, y no pudiendo dilatarse la inferior, mantúvose líquida.

13.—Hoy comenzamos á retirar el techado del buque para que entre toda la luz posible; pero no nos atrevemos á quitar la nieve de las escotillas. El doctor Moss, que se entretiene en pintar en su camarote, ha quitado la nieve de su claraboya á fin de ver sus colores á la luz del día; pero la humedad se condensa tan rápidamente en el interior del cristal, que sería necesario limpiarle de contínuo.

14.—Ráfagas del noroeste; nuestros viajeros estarán sin duda encerrados en su tienda; pero como el termómetro marca sólo—28°, sus padecimientos á los de sus muchos predecesores polares. Los hielos encallados al rededor de nosotros indican una marea excepcionalmente baja, ocasionada sin duda por el viento que impele al nordeste las oleadas del mar, á pesar de hallarse este obstruído todavía. No ha sido posible retirar el hielo de estribor, y de consiguiente el agua sube con el flujo; ahora mide ya dos piés sobre la superficie del campo.

He leido públicamente el programa de los viajes con trineo: oficiales y marineros, á pesar de las duras pruebas porque pasaron el otoño, solicitan todos con ardimiento una plaza para formar parte de las expediciones que más léjos deben ir, considerando como favorecidos á los que, á costa de tantas fatigas deben abrirse camino á través de los hielos [illegible].

Me ha sorpre[illegible] esta noche el [illegible]egreso de la partida de [illegible]erton, contrariándome no poco la causa. Peterse[illegible] está gravemente enfermo. Desde el segundo día sintióse acometido de calambres y vómitos; poco despues, como su estómago no podía conservar el alimento, érale imposible recobrar calor, y el frío se apoderó de él. Los dos oficiales, sus únicos compañeros, sin

pensar que arriesgaban su vida, despojáronse de una parte de su ropa y consiguieron restablecer la circulacion. Al dia siguiente, no habiendo mejorado el enfermo, resolvieron conducirle al buque; pero los golpes de viento del 14 imposibilitaban la marcha, y como en la tienda hacía demasiado frio (—32°), practicaron en un banco de nieve un hoyo, el cual caldearon con su lámpara de alcohol, elevando la temperatura á —14°. Con noble abnegacion, los oficiales consiguieron conservar un poco de calor en el cuerpo del enfermo echándose alternativamente á su lado. En la mañana del 15 Petersen parecía más aliviado, y como el tiempo mejoraba emprendieron la marcha hácia el buque despues de alijerar el trineo todo lo posible.

Sufriendo aquella terrible atmósfera, que de un momento á otro podría atacarles á su vez, recorrieron una etapa de veinte y ocho kilómetros por muy mal terreno, sin más preocupacion que la de conservar una chispa de vida en su desgraciado compañero; pero ya tenía el rostro y los piés helados.»

A pesar de la ciencia y de los incesantes cuidados del doctor Colan, Petersen no se repuso nunca y murió de consuncion al cabo de tres meses.

M. Egerton, cuya conducta no se podía elogiar lo bastante, da cuenta de la de su compañero en los siguientes términos:

«Con cierta timidez trato de manifestarle todo lo que el teniente Rawson ha hecho por mí en aquella ocasion; pero faltaría á mis deberes si no llamase la atencion de usted sobre el generoso auxilio que prestó á mis esfuerzos; sin su infatigable ayuda y afectuoso celo, jamás hubiera podido conducir al buque á nuestro infeliz paciente.»

Créese generalmente que nada es tan agradable, rápido y excitante como una carrera en trineo en las regiones polares. Si el vehículo es ligero, bueno el tiro, y uniforme el hielo, se puede ir de prisa y léjos; mientras no se haya de llevar sinó el alimento para algunos dias; pero las condiciones presentes son muy distintas: nuestro objeto es casi siempre prolongar el viaje hasta los extremos límites de lo posible, y esto en distritos donde no se encuentra ninguna especie de recursos; de modo que es necesario cargar el trineo con todos los víveres y todo el equipo que los perros, y á menudo los hombres, podrán arrastrar. Uno de los conductores anda ó corre junto al tiro, guiando los animales con su látigo; otro le precede para elegir el camino ménos malo entre los hummocks y las asperidades de hielo; y el resto de la gente empuja el trineo por detrás, cuando no coge las correas para tirar tambien. En los pasos difíciles, sobre las aglomeraciones de restos angulosos, los perros rehusan absolutamente avanzar, y nuestros hombres, tirando entonces poco á poco del vehículo con todas sus fuerzas, hácenle franquear el obstáculo por *etapas* de tres ó cuatro piés. Es por lo tanto muy raro que se pueda recorrer más de una legua en dos horas, y la tripulacion de un trineo tirado por perros *padece* mucho más que la que es conducida por hombres.

Nunca se debe permitir al tiro avanzar más deprisa de lo que puedan hacerlo los conductores sin sofocarse. Al regresar con su trineo casi vacío, costóle mucho trabajo á Egerton impedir que los perros corriesen tan pronto como comprendieron que se les conducía hácia el buque; escapáronse en el declive de nieve profunda que contornea el cabo Rawson, y se precipitaron por la pendiente á una altura de treinta piés; por fortuna, en aquel instante no se hallaba el enfermo en el vehículo. Mientras que nuestro compañero arreglaba los arreos, despues de reponerse, héte aquí que los impacientes animales vuelven á emprender la marcha bruscamente, arrastrándole todo magullado en una extension de más de cien metros,

y sin parar hasta que el cuerpo del oficial, encajonado entre dos moles de hielo, obligales á detenerse forzosamente.

«Durante el viaje, dice Egerton, toda la jauría, excepto Bruin, ha trabajado bien, sin sufrir crísis nerviosas. Todas las noches ataba los perros, que permanecian bastante tranquilos, ménos Flo, el cual sabe siempre desatarse. Todos parecen devorar con la mayor satisfaccion su racion cuotidiana de dos libras de carne, helada y dura como una piedra.

16.— Hoy se ha quitado la nieve de las claraboyas del primer puente y de mi camarote, y vemos con alegría nuevamente la luz; pero desgraciadamente nos trae tambien el frío. La diferencia de temperatura entre los dos lados del cristal ha bastado para que se parta uno antes que el vapor del interior se pudiera condensar en una capa bastante espesa para protejerle. Durante el poco tiempo que el cristal se conservó claro, el frío penetraba tan rápidamente en mi habitacion que muy pronto se formaron copos, ofreciéndome el singular espectáculo de una nevada á domicilio.

17.— Sol magnífico, pero cierzo penetrante, con ráfagas del sudoeste; atmósfera muy serena. He ido al cabo Rawson con Parr y Jorge Bryant, capitan de trineo de la *Descubierta*, para enseñarle el Témpano del Pasaje, que se extiende á una distancia de seis ó siete millas á través del estrecho de Robeson.

En el barranco norte del cabo, en un pequeño espacio que presenta algunas señales de vegetacion, he reconocido huellas frescas de tarmigan, precisamente en el mismo sitio que el año pasado; uno de nuestros hombres asegura haber observado el 10 tres avecillas; sin duda son perdices blancas, nuestras primeras visitantes. La tripulacion del *Polaris* no las vió antes del 25 de marzo.

A medio día, cuando la temperatura á la sombra era de —29° 5, el termómetro de bola negra marcaba + 4° 5 al sol. Un poco de nieve saturada de sal, puesta sobre un barril, se derritió rápidamente, quedando las duelas secas; y lo mismo sucedió con la que cubría la parte del buque pintada de negro, que se evaporó sin mojar la madera.

Nos ha costado mucho trabajo encontrar la choza de nieve donde se depositó la pólvora que por precaucion desembarcamos este otoño; estaba enteramente cubierta de aglomeraciones de nevazo; el poste que indicaba la posicion habia desaparecido.

20.— Día magnífico y sereno, con sol brillante; sobre las colinas de Groenlandia hay bruma, presagio seguro de que se fijará el buen tiempo.

M. Egerton, el teniente Rawson, Juan Simmons y Miguel Regan, uno de los hombres del capitan Stephenson, marchan hoy á la bahía de la *Descubierta* con un trineo y siete perros, cada uno de los cuales tirará de un peso de setenta y ocho libras por término medio.

Nuestras compañías han comenzado sus preparativos para las próximas excursiones. A fin de utilizar su trabajo mando establecer cerca del Témpano del pasaje un gran depósito de provisiones, que Beaumont encontrará más tarde.

En una excursion de veinte kilómetros hemos reconocido varias huellas de animales además de las de un armiño y un zorro; este último, así como nuestros perros esquimales, había derretido bajo su cuerpo la nieve de su madriguera, ahora cubierta de hielo.

El aire era tan sereno, y tan poderoso el sol, que de pié y vuelto hácia el mediodía, sentí realmente calor, aunque el termómetro marcase aun 35° y el hielo se acumulára sobre nuestras cejas hasta el

punto de impedirnos ver. Durante este paseo de seis horas, el frío ha penetrado de tal modo en nuestras ropas, que un chaleco de lana, que llevo sobre un espeso gaban y un pardesú de lana, estaba cubierto de cristales de hielo, los cuales he debido quitar con un cepillo. Al fin de las once laboriosas horas del día del viajero polar ¡en qué estado no se hallará un traje todo saturado de humedad, que nunca se puede secar del todo, y que se ha de conservar puesto durante la noche!

Vemos muy poca nieve en las tierras altas; sólo tiene dos piés de espesor por término medio; si el invierno no hubiese sido sereno, aun habría mucha ménos.

El nevazo, impelido por los chubascos bajo la forma de fino polvo, depositase en delgadas capas en los huecos ó ante los obstáculos, formando así bancos, una de cuyas caras disminuye contínuamente por las ráfagas, mientras que en la otra continúa la nieve acumulándose; de este modo cambian sin cesar de sitio y avanzan bajo el impulso del viento, presentando por una parte una rápida pendiente y por la otra un declive muy inclinado: el calor creciente hace que la nieve se evapore, sobre todo en la pared meridional. Altas nubes del sur, visitantes imprevistas, nos dicen que la atmósfera volverá á ser húmeda: podemos esperar copiosas nevadas, fenómeno muy raro el invierno último.

24.— Markbam ha ido hoy al pack para ejercitar los perros: á fuerza de golpes han recorrido sólo cerca de tres kilómetros en hora y media, aunque los trineos no llevaban más carga que los botes. Nos daríamos por contentos si franqueasen cinco kilómetros al día. Tal vez encontrarán en el norte floes más espaciosos, bordeados de cordilleras de hummocks ménos anchas. Temo que la bruma sea para los perros un adversario terrible.

Las nieves rodadas que cubren la tierra sobre la línea de costas comienzan á tener bastante consistencia, y ofrecerán un buen campo para los trineos; pero no debemos esperar que se encontraran floes de superficie unida como los que hallaron las anteriores expediciones.

En compañía de Feilden y May he intentado llegar ayer hasta el monte Pullen, situado á doce kilómetros á vuelo de pájaro. Al cabo de tres horas de una penosa marcha, y cuando sólo nos faltaba franquear dos kilómetros para alcanzar el punto apetecido, el barranco que seguíamos se ensanchó en forma de una cuenca poco profunda, de unos novecientos metros de ancho; la nieve, acumulada al abrigo de la montaña, era tan alta y blanda que debimos renunciar á cruzarla, y fué preciso contentarnos con escalar una colina de poca elevacion, á la cual dimos el nombre de «Dean». Esta colina tiene más de cuatrocientos metros de altitud y está separada del monte Pullen por una profunda cortadura que parece enteramente una gigantesca zanja de camino de hierro: sólo un glaciar puede haber dejado este inmenso espacio vacío. El Dean está sembrado de moles erráticas de granito y de otras rocas; pero la montaña misma se compone de pizarras duras, de color muy oscuro, que forman capas casi verticales, orientadas del este al oeste. Desde la cumbre se disfruta del más magnífico golpe de vista; por el noroeste elévanse las colinas piramidales de la cordillera de los Estados-Unidos, cuyos perfiles se dibujan claramente bajo un cielo muy claro.

25.— Continúa la calma; el termómetro indica —37°. El sol no está á mediodía más que á diez grados de altura, y sin embargo, la reverberacion de la nieve es ya muy enojosa cuando se debe marchar hácia el sur. A fin de que la vista repose un momento nos volvemos de vez en cuando para contemplar nuestra sombra,

único espacio no brillante en que nuestros ojos se pueden fijar. Los diminutos cristales de hielo acumulados en las pestañas y en las pieles de las gorras conviértense en otros tantos prismas que refractan la luz y deslumbran nuestros pobres ojos.

En los barrancos, y en todos los sitios donde los vientos han barrido la nieve vemos acá y allá huellas de tarmiganes; tambien hemos observado algunos excrementos de liebres, pero no abundan en las inmediaciones: sólo se han matado tres desde la vuelta del sol, cuyo calor comienza á tener bastante fuerza. La escarcha ha desaparecido de las rocas negras expuestas al sur; se ha evaporado sin que lo observemos.

Como la pintura blanca de los botes cansaba mucho la vista, amenazada continuamente por la oftalmia, el doctor Moss ha mandado pintar de diversos colores las lanchas que debe llevar la compañía de Markham. En la superficie posterior de los sacos de lona de nuestros futuros viajeros se han bosquejado tambien diversos dibujos: cuando tiren de las correas del vehículo podrán reposar la vista en las espaldas de sus compañeros. Cada cual es libre de elegir su escudo de armas: el efecto general es de los más extraños.

El hielo se ha espesado lo bastante para tapar el orificio del tubo de descarga; no es posible servirnos de las bombas; el tubo de aspiracion de la máquina para el fuego se abrirá más abajo y continuará libre mientras que la temperatura interior del buque no baje á ménos de 2°.

Paseándome hoy en el cabo Rawson con M. Pullen he examinado las rocas del promontorio: han quedado pulimentadas, sobre el mar, hasta una altura de doscientos piés por la accion de los floebergs ó de un banco de hielo; y las rayas se distinguen claramente, á pesar del largo período de años que el sol ha debido necesitar para elevarse á esta altura.

Hemos medido un floeberg encallado en la costa: tiene 120 piés de longitud por 105 de anchura y 80 de espesor; su punta más alta elevábase á 63 piés sobre el nivel del agua: suponiendo cincuenta y cinco libras para el peso de un pié cúbico, el de la masa entera debe ser de veinte y cinco mil toneladas. Este floeberg dista mucho de ser uno de los más grandes de las inmediaciones, pero ninguno tiene tanta altura: le escalamos fácilmente mientras que el declive no forma con el horizonte más que un ángulo de 30°; despues debemos valernos del *alpenstock* (1); á los 35° marcamos el paso á taconazos; á los 40° es preciso emplear el hacha; y á los 50° nos detenemos, no porque la subida sea imposible, si se forma una escalera, sinó porque la bajada no podría efectuarse sin cuerdas.

La parte despejada del primer puente ofrece desde hace algunos días un espectáculo de los más animados: uno ú otro de los oficiales, y el *capitan* de su trineo, manejan alternativamente los pesos y las balanzas, sin que acaben nunca sus cálculos. La preparacion de los víveres es un asunto de los más importantes, pues los expedicionarios no deben contar con más recursos que los que lleven: una vez emprendido uno de esos viajes que duran de ochenta á cien días, ya no es tiempo de remediar un error ó un olvido, pues el hielo sólo produce agua, y aun para obtenerla se necesita carbon. Si se llevan demasiadas provisiones; si se carga con exceso un trineo ya muy pesado; ó si se toma poco..... las consecuencias pueden ser fatales. Hé aquí porqué el gefe de la compañía no se fía más que de sí mismo. Cada artículo, pesado con la más escrupulosa minuciosidad, empaquétase despues lo

(1) Palo ferrado que se emplea para escalar las montañas.

más lijeramente posible. Al cabo de tres días, ocupados en embalar las provisiones de boca en percal amarillo, el doctor Moss ha descubierto que la tintura contenía arsénico, y ha sido necesario buscar otra cosa.

Apenas hace un mes que ha reaparecido el sol y ya no se distinguen á media noche las estrellas.

29.—Parr ha visto hoy un harfango (1) muy salvaje, que nunca permitió al cazador ponerse á tiro.

UN «E[illegible]TO» DE BIGOTE.

Esta noche hemos tenido ráfagas del sudoeste, con temperatura elevada y seguidas de cirro-stratus, los primeros que hemos visto desde el invierno, por lo ménos en forma tan pronunciada. Hoy se ha llevado á la costa el instrumento de Fox para hacer las observaciones de base, pero las diversas partes se han helado tan fuertemente que no se ha podido hacer nada.

No se ven huellas de esquimales por estos parajes; bien es verdad que tampoco podrían vivir aquí. No podemos decir lo mismo de la bahía del *Polaris* y de otros puntos del estrecho de Smith, donde las charcas de agua libre permiten dar caza á las focas. Deben faltar completamente en estos parajes una mitad del año, desde el mes de noviembre al de abril».

Nuestros amigos de la bahía de la Descubierta vieron diversas veces uno de estos animales en enero y febrero.

«El azogue de los espejos reflectores está muy deteriorado por el riguroso frío. Sin embargo, el termómetro no marcaba hoy más que —35°.

30.— En la costa de Groenlandia, un espejismo muy notable me ha permitido reconocer una montaña, situada aparentemente al norte de las orillas que distinguimos desde aquí; pero en estas altas latitudes todo depende de la distancia: una tierra lejana puede estar realmente al sur de nuestra posicion, aunque parezca inclinarse hácia el nordeste. Situada á nuestro verdadero este, hallaríase necesariamente más lejana del polo que nosotros.

Con una temperatura de —35° á la sombra, mientras que el termómetro de bola negra marcaba + 4, 5, observamos por primera vez este año que el sol ejerce una accion apreciable sobre la superficie de la nieve, comunicándola un aspecto vidrioso y resbaladizo. Los borceguíes con suelas de cuero muy delgado nos prestan buen servicio; pero cuando se llega á los sitios descubiertos, los restos de pizarra y esquisto los estropean muy pronto.

Los trineos están alineados á lo largo del buque, dispuestos ya para el lunes, 3 de abril, si el tiempo es favorable.

1.º abril.—Esta mañana hemos oído hablar de un lobo que se paseaba por los alrededores: el doctor Moss ha marchado presuroso para buscarle; pero ha vuelto con las manos vacías, por lo cual ha sido blanco de las bromas de sus compañeros. Afortu-

(1) Véase el APÉNDICE.

nadamente para la tranquilidad de nuestro amigo, hánse reconocido distintamente en el cabo Negro las huellas del animal, apenas mayores que las del más grande de nuestros perros. Por la noche hemos visto dos lobos, y Federico descubre la huella de tres bueyes almizcleros; los cazadores han cogido inútilmente sus escopetas; no cabe duda que los carniceros codician la misma presa.

Los bizcochos de pemmican, preparados segun los consejos de M. Tomás Grant, son mucho más preferidos á los otros, y se carga una buena provision en los trineos.

Todos los oficiales y soldados de las futuras expediciones acaban de afeitarse; difícilmente se les reconocería al primer golpe de vista.

Esta precaucion es prudente, ó más bien indispensable, pues la humedad del aliento se apodera de la barba y del bigote, formando una especie de franja de hielo que en ménos de dos horas se espesa lo suficiente para que no se pueda beber en un vaso ordinario sin haberse deshelado antes. Un tapabocas arrollado en la parte inferior de la cara forma muy pronto cuerpo con ella, y para quitársele es preciso *derretirle* junto al fuego. Ahora bien, dentro de la tienda, donde la temperatura se mantiene á una veintena de grados bajo cero, no se tiene á mano este remedio, y no queda más recurso que cortarse la barba al rape. En cuanto á las pestañas, como no volverían á crecer siempre, cada cual se resigna á sufrir el hielo que las invade sin cesar; por lo regular se deshielan pasando suavemente sobre ellas la mano desnuda, pues si no se hiciese así ocuparían el ángulo de los ojos. Cuando los fríos son extremados y no permiten quitarse los guantes, los párpados se aglutinan de tal modo que el viajero queda temporalmente ciego y no puede ver por donde va.

---

espesa lo sufi-
la beber en un
eshelado antes.
a parte inferior
nto cuerpo con
eciso *derretirle*
, dentro de la
ra se mantiene
bajo cero, no se
y no queda más
ba al rape. En
no volverían á
resigna á su-
sin cesar; por
do suavemente
, pues si no se
ulo de los ojos.
ados y no per-
los párpados se
l viajero queda
puede ver por

CAPÍTULO XII

Marcha de los trineos.—Noticias de la *Descubierta*.—El viaje de Egerton.—Expedicion á Groenlandia.—Regreso del doctor Moss y de M. White.—Llegada de los trineos de la *Descubierta*.—Archer visita la bahía del *Polaris*.—Llegada del capitan Stephenson.—Vuelta de Giffard.—El escorbuto.—Regreso de Egerton y de Feilden.—Excursion al cabo José Enrique.—El monte Julia.—Regreso á la *Alerta*

En la mañana del 3 de abril, día fijado para la marcha de los trineos, todos estábamos muy contrariados á bordo, al ver que Rawson y Egerton no llegaban con noticias de la *Descubierta*. Esperábamos que nuestros exploradores hubieran podido alejarse del buque con la seguridad de que sus amigos habían pasado un buen invierno.

El tiempo parecía fijo y favorable; el termómetro oscilaba entre — 32° y — 35°, temperatura que habían tenido los anteriores viajeros al polo durante el mes de abril, y de consiguiente dí la órden de marcha. A cincuenta y tres ascendía el número de expedicionarios, todos ellos en buena salud; sólo quedaban conmigo seis oficiales y otros tantos marineros. Todos se reunieron para la oracion sobre el hielo, junto á los trineos alineados y empavesados con banderolas que flotaban á impulsos de la brisa.

Sólo el pobre Petersen quedaba á bordo, donde soportaba valerosamente sus padecimientos. Mr. Pullen terminó el servicio ordinario por la Doxología; la escena era conmovedora; todos los corazones latían de entusiasmo, y todos abrigaban la certeza de que ni las fatigas, ni las privaciones ni los peligros subyugarían su espíritu viril.

A las once se rompe la marcha: en la primera division cada hombre debía tirar de un peso de doscientas treinta libras, y de doscientos cuarenta y dos los de la segunda. El teniente Aldrich, auxiliado por una compañía de trineos mandada por el teniente Giffard, debe explorar las orillas de la Tierra de Grant hácia el norte y el oeste, á lo largo de la línea de costas descubierta por él en otoño. El comandante Markham y el teniente Parr, con dos barcas y provisiones para setenta días, avanzarán hácia el norte por los hielos, separándose de tierra cerca del cabo José Enrique, y les acompañarán tres trineos á las órdenes del doctor Moss y de Mr. Jorge White, en cuanto lo permita la cuestion de víveres.

4.—Día sereno; temperatura—35°, pero por la noche ha bajado á—43.° ¡Qué frío debe hacer en las tiendas! Egerton, Rawson, sus dos hombres y los siete perros llegan á las ocho de la Bahía de la Descubierta despues de un penoso viaje, durante el cual el termómetro ha oscilado entre —27° y—42° $^1/_2$. Están alegres y conservan su buena salud; si se exceptuan algunas narices doloridas y dedos helados, no

han sufrido mucho. Las noticias del capitan Stephenson son buenas; prescindiendo de un caso de escorbuto, todos nuestros amigos siguen bien y han pasado el invierno felizmente, pues en el otoño mataron una treintena de bueyes almizcleros, lo cual les permitió abastecerse abundantemente de carne fresca. Inútil parece decir que recibieron á nuestros viajeros con gran emocion y mucha alegría. ¡Oficiales y marineros iban á tomar tambien su parte en las expediciones polares! Activábanse los preparativos, y el capitan Stephenson acababa de enviar una seccion á la Cuenca de Hall para que visitara el depósito del *Polaris* en el Puerto Gracias á Dios, á fin de asegurarse si las provisiones abandonadas por los americanos podrían utilizarse en beneficio de nuestras compañías.

Hé aquí el programa presentado al comandante de la *Descubierta*.

«Los tenientes Beaumont y Rawson, con el doctor Coppinger, veinte y un individuos y tres trineos, irán á explorar las orillas norte de Groenlandia. El teniente Archer y Mr. Conybeare, con dos trineos y diez y ocho hombres estudiarán el estrecho de Lady Franklin. Cuando Conybeare haya regresado á la *Descubierta*, despues de abastecer el trineo del teniente Archer, él y su gente transportarán un barco al otro lado de la Cuenca de Hall, á fin de que el deshielo no comprometa el regreso de Beaumont. El capitan Stephenson escoltará durante algunos días á la seccion que se dirige al estrecho de Lady Franklin, y despues vendrá á conferenciar con nosotros á la Playa de los Floebergs, donde presenciará la marcha de la division de Groenlandia.»

El informe oficial de Mr. Egerton dará alguna idea de las dificultades de la travesía del canal Robeson.

«*20 marzo.*—Salimos á las 9 y 45 minutos de la mañana; á las 10 y 40 franqueamos los malos pasos del cabo Rawson; y á las 11 y 15 los del cabo Negro, sin haber sido necesario descargar los trineos.

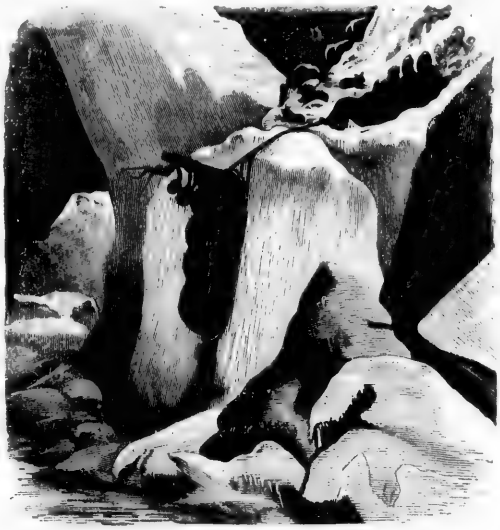
«Nuestra primera etapa no es larga; á las cuatro acampamos al pié de las escarpadas rocas donde comienzan las verdaderas dificultades de un camino muy malo por doquiera, excepto en la base de los promontorios. A las seis cada cual está en su saco, á excepcion del cocinero, que ejerce sus funciones en la tienda misma, lo cual contribuirá á caldear la temperatura; la lámpara de espíritu de vino y nuestros cuatro fumadores espesan la atmósfera de tal modo que parece una bruma de Lóndres; mas á pesar de esto tapamos cuidadosamente los agujeros de ventilacion para que no se pierda nada de este calor precioso.

En la tienda, el termómetro marca —22°, y en el exterior —41°,5.

21.—A las nueve de la mañana continúa la marcha; con los dos excelentes trabajadores que nos acompañan, el viaje se hará en condiciones muy distintas de las que concurrieron cuando conducíamos á Petersen enfermo. A las diez llegamos á la choza, ó más bien al agujero, donde nos detenemos para quitar la nieve de la lona que le cubre, y despues se carga nuevamente el trineo. El camino comienza á ser peor, pues seguimos las sinuosidades de la costa; las acumulaciones de nevazo entre la roca y los hummocks presentan un declive considerable, á veces muy escarpado, y forman una série no interrumpida de hondonadas. Poco nos cuesta bajar, aunque el trineo vuelca á menudo; pero es muy distinto subir, si bien somos esta vez cuatro hombres robustos. Los perros no sirven aquí más que de estorbo; uno de nosotros marcha delante para conducirlos, mientras que los demás, despues de formar con el hacha una planicie bastante ancha para los tres, toman posicion y cogen las correas.

¡A la una, á las dos, á las tres!..... El trineo se eleva; y los perros, hallando entonces ménos resistencia, continuan su carrera con toda celeridad para bajar por la pendiente opuesta. El vehículo se inclina de lado y comienza una série de saltos sucesivos, sistema de viajar que dura hasta que, instruido por la experiencia, uno de nosotros avanza delante de los perros, lá-

guramos en una base tan sólida como es posible y dejamos al vehículo deslizarse... ¡Las cuerdas son demasiado cortas! ¿Qué hacer? ¡Es preciso soltarlo todo, y sea lo que Dios quiera! El trineo, superiormente construido, resiste el choque; atravesamos los restos de hielo, y despues llegamos á un campo perfectamente uniforme, situado debajo de la muralla formada por los hu-



SUBIDA DE UN TRINEO.

tigo en mano y muy lentamente: de este modo conseguimos evitar algunas caidas.

«Despues de franquear un kilómetro por tan *deliciosa* vía, deducimos al fin que, hallándose todo completamente obstruido por lo que aquí llaman «casquijo», la superficie del pack, debajo de nosotros, no puede ofrecer peor camino que el actual, y por lo tanto resuélvese hacer la prueba. Nos hallamos á unos seis metros de altura perpendicular; para bajar el trineo desatamos los perros; amárranse detrás las correas y las cuerdas de las tiendas; nos ase-

mocks y los floebergs encallados; la pared exterior presenta el pulimento de una lápida de mármol, con estrías paralelas, debidas al rechinamiento del pack en marcha.

«La fortuna no debía sonreirnos largo tiempo; á cada cien metros, poco más ó ménos, hallamos una línea de hummocks, entre los cuales debemos abrirnos paso con el pico y la azada; un poco más léjos la *llanura* misma está invadida por el agua, y como los hummocks comienzan á ser decididamente infranqueables, volvemos á tomar la vía de tierra, frente al tercer ba-

rranco que se encuentra á partir del cairn del cabo Union. Despues de recorrer un kilómetro por este camino se vuelve á bajar el trineo sobre el floe. Cuando el camino es practicable por casualidad, Rawson y yo precedemos á los perros, que van pisándonos los talones; mientras que los hombres ocupan sucesivamente el pescante del cochero. A las seis y cuarto llegamos al depósito de la bahía de Lincoln y acampamos debajo: hombres y perros están muy cansados.

«El termómetro marca —39° al aire libre y —20° en la tienda.

«*22*.—Buen hielo en la bahía de Lincoln; la línea de hummocks se orienta completamente en la direccion que debemos seguir; pero la extremidad del patin del trineo queda cogida en un agujero de hielo y se rompe. Mas cerca de tierra, á través del cabo Federico VII, la línea de hummocks vuelve á comenzar de nuevo; la nieve empieza á ser blanda y nos sostiene; la superficie del floe es demasiado accidentada para que se pueda abrir camino, y es preciso volver á tierra: todo va tan mal como en las primeras horas de ayer; los perros tiran con dificultad, y en una de las vueltas del trineo, los montantes posteriores se rompen al chocar contra un hummock.

«Termómetro —32°.

23.—La noche última nos han aquejado mucho los calambres.

«La marcha continúa á las diez. En el espacio de dos kilómetros nos mantenemos junto á la costa, sobre los declives de nieve que hay más allá de los hummoks; pero el camino llega á ser impracticable y volvemos á los floes. ¡Dura tarea! es preciso volar contínuamente en auxilio de los perros é izar el trineo sobre los montones de restos; los hielos unidos y sin agua escasean cada vez más. Los campos que contornean el cabo situado en la extremidad meridional de la bahía de Wrangell son los que más nos han dado que hacer; pero el camino de la costa es de todo punto impracticable, aunque fuese á pié; las rocas, muy escarpadas, sumérjense en el mar por una pendiente de unos treinta y cinco grados, y su base está cubierta de hummocks impelidos sobre el declive por la presion de los hielos. Es preciso, pues, bajar el trineo desde una altura de siete ú ocho metros, por una galería abierta á golpes de azadon; la grieta que costea la orilla está llena de agua y nos es forzoso hacer un rodeo considerable; pero al fin llegamos á uno ó dos floes más favorables, en los que comienzan de nuevo nuestros ejercicios de montañas rusas.

«A las seis y media acampamos sobre el hielo. Todas las noches se dejan atados los perros, que se conforman con esta regla, excepto Flo, el cual sabe muy bien desprenderse de sus ligaduras; pero una vez satisfecho de su victoria, échase despues pacíficamente. La temperatura no es demasiado baja; pero no podemos entrar en calor; mis dedos, helados en la última excursion, se despellejan ahora y ocasiónanme agudos dolores.

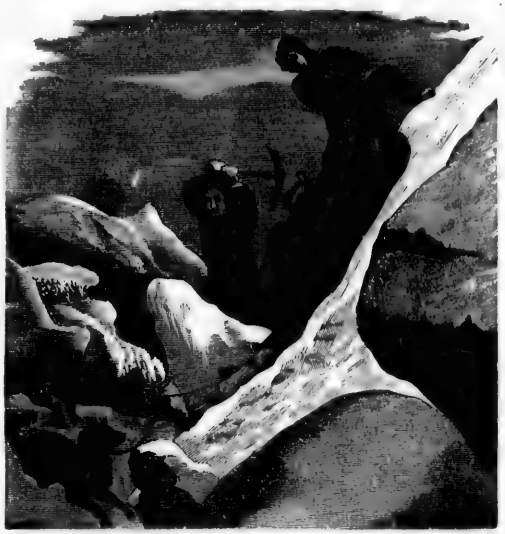
«Nos ponemos en marcha á las nueve y cuarto de la mañana. Un buen floe nos conduce á tierra y tocamos en el cabo Beechey á las once, despues de atravesar un cúmulo de hummocks. Magnífico día; el camino no ofrece muy mal aspecto; la sed nos obliga á detenernos algunos minutos para derretir la nieve.

«A lo largo de la bahía Shift Rudder avanzamos de prisa y bien; despues encontramos otra cortadura más profunda, de un kilómetro de anchura; el floe parece invitarnos á pasar; pero la nieve no puede sostenernos apenas, siendo más blanda á medida que avanzamos hácia el sur. A las seis y cuarto plantamos nuestra tienda al norte del puerto de San Patricio.

«Termómetro —35° al aire libre.

«*24*.—Continúa la marcha á las nueve y cuarto. Cruzamos el puerto de San Patricio sobre un enorme floe de superficie azul; pero la nieve no tiene bastante consistencia. Distínguese una bandera holandesa que flota en una pequeña isla, y reconocemos el sitio donde la *Alerta* tocó el año último. Habiendo vuelto á la costa hallamos un sendero trazado ya, en el cual se lanzan los perros con el mayor ardimiento. Numerosos promontorios nos ocultan aun la *Descubierta;* pero distinguimosla al fin á un kilómetro de distancia. El placer de ver á nuestros amigos muy pronto, la perspectiva de una noche en que olvidaremos el frío y los calambres, nos transportan de entusiasmo, y profiérense tres enérgicos *hurras:* uno ó dos hombres que andan cerca del buque detiénense para mirar hácia donde estamos, y muy pronto resuena un cuarto *hurra*. Todos corren á nuestro encuentro; menudean los apretones de mano y las preguntas; y restablecida al fin la calma, tenemos el gusto de saber que todo va bien. A las cinco subimos á bordo.

30.— A medio día marchamos á la *Alerta* con el teniente Rawson. La nieve está mucho más dura que los días anteriores, gracias al viento del oeste que sopla desde antes de ayer; el cierzo es penetrante y produce remolinos de nevazo. Atravesamos la bahía de San Patricio y acampamos en la extremidad norte.



TRINEOS BAJANDO.

«Termómetro—39°.

«*31*.—Hermosa mañana, sin viento. Costeando el litoral, avanzamos á buen paso hasta el cabo Beechey. Dos kilómetros más léjos nos dirigimos hácia el mar á través de los hummocks, y despues de cruzar un pequeño campo de hielo alcanzamos un buen floe, donde la nieve es suficientemente dura. Termómetro—42° $^1/_2$.

1.º abril.—Mañana clara; pero la brisa del nordeste comienza á soplar con violencia en el mismo instante de emprender la marcha; viento recio y tormenta de nieve; es imposible ver cosa alguna á pocos pasos de distancia; como la fuerza de la ráfaga va en aumento es preciso hacer alto; levántase la tienda y cada cual se prepara á pasar un largo día de aburrimiento: se puede escoger entre sufrir calambres dentro del saco ó frío fuera de él; y es inútil quejarse. Más vale, sin embargo, leer las leyendas de Ingoldsby, fumar, cantar ó dormir.... en una palabra, á pesar de los dolores en las costillas y de las punzadas en las piernas, no somos demasiado infelices.

«Nuestras lámparas no han bastado para elevar el calor en la tienda á más de—12°; el termómetro marca fuera—29°.

2.—«El viento ha cesado; el día es hermoso. Uno de los perros rehusa su alimento y no tiene ya fuerza para tirar; es preciso quitarle los arreos y llevarle atado. Alejándonos lo más posible de la costa, caminamos admirablemente por espacio de dos horas, y despues nos detenemos de pronto en el extremo límite del floe; es forzoso volver á tierra, de la cual estamos separados todavía por un cáos de hummocks Al fin encontramos dos estrechísimas grietas en el hielo; mas se necesitaría demasiado tiempo para ensancharlas. Introducimos sólo un patin, y despues se tumba el vehículo de lado; uno de los nuestros se pone á la cabeza de los perros; dos se quedan en la delantera del trineo para mantener el equilibrio, impidiendo que vuelque del todo, levantarle por derecha ó izquierda, segun el caso, y desprender las guías que se cogen sin cesar á las asperidades del casquijo; el último hombre impele el vehículo por detrás. En este órden avanzamos á buen paso, sin acercarnos á tierra mas que por el norte de la bahía de Wrangell; despues enfilamos la grieta por debajo de la pared de hielo, pero como termina muy pronto, nos dejamos seducir por un floe situado á unos doscientos metros; la nieve es firme y buena; pero aléjanos gradualmente de la costa, á la cual es preciso volver á través de un laberinto de restos; con la azada se abre un paso para el trineo, y no volvemos al litoral hasta las cinco y media; entonces seguimos el declive entre la tierra y las moles de hielo encalladas, hasta el cabo Federico VII, donde acampamos al fin. Termómetro—40°, 5.

«*3.*—Día magnífico, pero muy brumoso. Simmons tiene el tobillo hinchado, y el tendon de Aquiles le ocasiona agudos dolores durante la marcha. Como conocíamos de antemano las dificultades del camino, no nos sorprende que sea necesaria una hora para contornear el cabo. Despues de atravesar la bahía de Lincoln, un terreno bastante bueno nos conduce al barranco donde se vuelve á encontrar el hielo, y ya no abandonamos la grieta hasta que la vemos interrumpida por enormes fragmentos de floes encallados fuera de la cadena de hummocks, que no libran á estos de la presion del pack sinó para quedar á su vez obstruídos por los restos que el gigante impele sobre ellos. Cuéstanos mucho trabajo volver á tierra cruzando por *Arthur 's Seat* (Asiento de Arturo); el punto ménos desfavorable es un muro de hielo de tres metros de altura, tan escarpado, que es preciso formar escalones: redondeamos la cresta é introducimos guijarros debajo del trineo, que libre de los perros, es izado al fin á fuerza de brazos. La choza de nieve estaba del mismo modo que la habíamos dejado; depositamos en ella nuestro equipo y se cubre con la lona; hay sitio para todos los hombres y el material, incluso el aparato de cocina; y aunque la temperatura exterior sea de—42°, 5, el calor de la lámpara de alcohol la hace subir muy pronto á

—11° al rededor de nosotros. En este foso de nieve pasamos la noche con mucha más comodidad que en las tiendas.

«Hermoso día; pero la marcha es muy penosa durante dos horas, pues el trineo se vuelca amenudo. Tiramos con todas nuestras fuerzas para escalar los declives del cabo Negro; mas una vez en la cima, los perros reconocen el camino de su alojamiento y se lanzan á escape por la bajada; el trineo les toma la delantera y llega primero abajo; no sé cómo se arreglan para evitarle al paso. En el cabo Rawson encontramos á MM. May y Pullen, que nos prestan auxilio, y volvemos á bordo á las ocho. Mucho nos contraría saber que nuestros compañeros han marchado ya, pero celebramos haber vuelto en buena salud.»

El 6 voy con Feilden al cabo Negro á fin de elegir el sitio más favorable para abrir el camino que debe seguir la division groenlandesa. El hielo, amontonado á la elevacion de cinco ó seis metros sobre el floe, forma una barrera de cuatrocientos metros de anchura, y no presenta un solo espacio llano de la longitud de un trineo. Simmons nos acompaña con sus perros y parece ahora un conductor muy presentable; más fuerte que el esquimal, es sumamente útil entre las moles de hielo; pero en los sitios donde se puede prescindir de la fuerza corporal, la paciencia, el buen juicio de los indígenas, y su habilidad en el manejo del látigo de largas correas, son cualidades que no iguala el europeo.

He vuelto á encontrar en el cabo Raw-

TRINEO EN LOS HUMMOCKS.

son las huellas del trineo de Egerton y las señales de la última de sus numerosas caidas. Los perros, conociendo que estaban cerca de su destino, emprendieron el galope con el vehículo casi vacío, en el cual se lanzaron los cuatro hombres á fin de aumentar el peso. Llegados á la cima de un declive, ruedan revueltos por la escarpada pendiente hasta una profundidad de veinte piés, y, cosa admirable, hombres y perros se levantan sin haber recibido un solo arañazo; el vehículo no tenía tampoco la menor avería.

«La curva superior del sol aparece á

media noche en el horizonte del norte, dando una refraccion de más de treinta minutos. Ahora permanecerá dia y noche en nuestro cielo, y sin embargo, el termómetro oscila entre—6° y—44°. Esperemos para nuestros viajeros que esta temperatura terrible no durará largo tiempo. Yo me pregunto qué sucederá con los sextantes y sus espejos.

«Mi temor no se justificó sinó en parte; el estaño se agrietó en efecto; pero los instrumentos pudieron utilizarse del mismo modo.

«Hoy ha regresado Jorge Bryant con su trineo el *Limier*, despues de escoltar á la compañía de Markham hasta el cabo Richardson, á donde llegó el 6.

El capitan me escribe que los hombres han padecido mucho á causa de su rudo trabajo y de la falta de sueño, debida al extraordinario frío. Siempre sucede así al principio. Para los trineos era necesario doble equipo. Uno de los compañeros de Bryant tiene el rostro ligeramente helado.

Desde que marcharon nuestros compañeros, el interior del buque está más seco, pero tambien ménos cálido.

10.—El termómetro marca á medio dia —24°. El teniente Rawson y Mr. Egerton han marchado esta tarde con dos pequeños trineos, cuatro hombres y siete perros; deben buscar, á través del canal Robeson, un camino practicable para los trineos más pesados del teniente Beaumont, procedente de la *Descubierta*. Esta gente caminará por la noche para evitar la claridad deslumbradora del sol de medio dia, que puede ocasionar la oftalmía, y para dormir durante el periodo ménos frío de las veinte y cuatro horas. Primeramente duermen la siesta y cenan bien, y aunque en el buque se acostumbra por lo general á beber un vaso de grog á la hora de retirarse, todos nuestros expedicionarios, oficiales y marineros, han pedido esta noche te y café; ya saben, hace mucho tiempo, que las bebidas espirituosas no dan fuerza á las piernas.

Prácticos ya, merced á una experiencia que les ha costado muy cara, nuestros viajeros llevan lo estrictamente necesario, ni más ni ménos; conocen cuánto importa cuidar de sí mismos y del trineo de que depende su vida. Equipos, ropas, provisiones, todo ha sido examinado con la más minuciosa atencion. Las cucharas de cuerno han dado márgen á la chistosa crítica de todos, porque se funden y aplanan al calor de la sopa y es preciso modelarlas de nuevo antes que se enfrien. Cada cual debe arreglar su cuchara á la medida de su boca, ó ésta á la de aquella, si es perezoso. Distribuyo algunas de metal, que se deben conservar en los morrales con todo el calor posible.

El sol se eleva hoy á quince grados sobre el horizonte; la reverberacion es muy fatigosa, y con este espantoso frío no es fácil protegerse los ojos. Si se hace uso de los espejuelos, la evaporacion se condensa tan pronto sobre los cristales, que es preciso limpiarlos á cada dos ó tres minutos. Un velo de gasa sería ménos cómodo aun, porque no se podrían quitar los pedazos de hielo.

Los casos de oftalmía son raros cuando el sol no ha pasado de una altura de catorce grados; la luz no es penosa mientras los rayos forman con la nieve ángulos que no llegan á veinte y dos grados. En caso contrario los refracta, y cuando la atmósfera es pura, vése en cada diminuto prisma de nieve los más vivos colores prismáticos, que combinándose entre sí forman sobre la blanca alfombra un arco brillantísimo, cuyo resplandor deslumbra y ofusca la vista. Este semicírculo de *polvo de diamante* se abre cada vez más á medida que aumenta la altura del sol: en el arco reful-

gente en que cada prisma microscópico despide sus magníficos fuegos, el tinte rojo es el más próximo al astro rey.

Los colores irisados iluminan los altos cirro-cumulus, que podemos admirar algunas veces; el espectáculo que ofrecen es aun más maravilloso.

este tiempo es muy bueno para los viajeros. ¡Qué contraste con el espantoso frio de su primera semana! Se trabaja sobre el hielo con la misma ropa que á bordo, añadiendo sólo para la cabeza una gorra sin orejetas.

En las pendientes expuestas al medio día la nieve se endurece y cristaliza á los

SEMICÍRCULO DE POLVO DE DIAMANTE.

Los ténues cristales que componen estas nubes, en el interior de un círculo de unos veinte y dos grados de rádio, cuyo sol es el centro, presentan todos los tintes del espectro solar; pero se confunden tan suave y armoniosamente, se mezclan de tal manera, que no se podría decir cuál es el tono predominante en un punto determinado, ó que brilla con más gloria en esta escena fantástica. Despues de observar con el mayor detenimiento, paréceme que el violeta es el más cercano al sol; mientras que el rojo se distingue decididamente por su color más intenso en la franja luminosa de cada nubecilla.

11.—Día sereno: el termómetro marca al fin á medio día—17° centígrado. Las ropas puestas al sol se secan muy pronto; cálidos rayos del sol; la que ha caído en las últimas seis semanas sólo forma una capa de tres centímetros, cantidad muy inferior á la de aquella que debe haberse evaporado.

Petersen sigue mejor: ahora exploramos algunos espacios verdosos de los alrededores, con la vana esperanza de encontrar para el enfermo uno ó dos tarmiganes.

Hoy hemos visto un magnífico halo de color; rodeaba el sol al propio tiempo que algunos parahelios, los cuales, ofreciendo los tintes del arco iris, aparecían á cada lado y encima. Un segundo círculo, tangente con el primero, pasaba por el falso sol superior.

Ya hemos abierto las escotillas con cristales de la gran cámara, y la luz del día

sustituye á la de nuestras ahumadas lámparas; pero ¡qué sucio está todo, qué infecto y que sórdido!

14.— El doctor Moss, M. White y sus trineos han llegado al fin despues de escoltar á M. Markham hasta un poco más allá del depósito del cabo José Enrique. En la extension de diez ó doce kilómetros, despues de pasar del promontorio, el aspecto de los hielos no parecía favorable; pero esperábase encontrar más léjos grandes floes ménos escabrosos y cordilleras de hummocks más angostas. El camino era tan malísimo á lo largo de la orilla, que Aldrich trataba de cruzar la tierra por detrás del cabo. A excepcion de un soldado de marina, cuya enfermedad databa, segun decían, desde un viaje que hizo á la costa de Oro, todos los hombres estaban buenos y caminaban con entusiasmo. El frío, no obstante, los había sometido á rudas pruebas, como lo probaban algunas narices y dedos; pero la solicitud del doctor había cortado el mal. Markham y Parr amenazados de oftalmia, hallábanse mejor desde que viajaban por la noche. En cuanto á caza, habíase matado una liebre y reconocido huellas de lobo en el cabo José Enrique. Despues de franquear la mitad de la etapa hízose alto para tomar el té, bebida tan deseada por todos, que apesar del frío en los piés, nadie se quejó de la prolongada detencion que fué menester para hervir el agua. Despues de haber entrado en calor, parecióle ménos penosa á nuestra gente la segunda parte del camino.

Segun costumbre, el apetito de los viajeros se resintió durante los dos ó tres primeros días; pero al marchar el doctor todo iba bien por esta parte.

16.— El teniente Beaumont, el doctor Cappinger y catorce hombres con dos trineos, llegan de la *Descubierta* en perfecta salud y muy satisfechos de su marcha de diez días. El viento norte de ayer sólo fué para nosotros una ligera brisa; pero sopló como tempestad por la estrecha chimenea que forma el canal de Robeson, y nuestros compañeros hubieron de permanecer en sus tiendas; esta es una de las más duras pruebas en las exploraciones polares. A pesar de los pocos bagages que llevaban (150 libras por hombre), han tenido que vencer grandes dificultades para franquear las cordilleras de hummocks. Maltratados al principio por un trabajo extraordinario y una temperatura de —42°, ahora siguen todos bien, y emprenden sus largos viajes despues de diez días de animados ejercicios en el arte de conducir los trineos y arrastrarlos, privilegio de que jamás disfrutaron otras tripulaciones polares.

El capitan Stephenson me anuncia en su informe que Archer y Coppinger, con dos marineros, Hans, un trineo y doce perros, cada uno de los cuales tira de un peso de cincuenta y cuatro libras, marcharon el 28 de marzo para visitar la bahía del Polaris por la cuenca de Hall. El trineo ha sufrido graves averías en medio de los hummocks; pero las han reparado, y el hielo, más uniforme, les ha permitido llegar al cabo Lupton sin otro contratiempo. El 31 se hallaban en la tumba de Hall, y procedían al exámen de las provisiones utilizables, aunque el observatorio donde estaban almacenadas se había convertido casi en una ruina.

La tumba del capitan Hall se conservaba bastante bien: en la cabecera hay una placa con la siguiente inscripcion:

A LA MEMORIA
DE
CÁRLOS FRANCISCO HALL,
COMANDANTE DEL VAPOR «EL POLARIS» DE LA MARINA
DE LOS ESTADOS-UNIDOS,
GEFE DE LA EXPEDICION AL POLO NORTE;
MUERTO EN 8 DE NOVIEMBRE DE 1871
Á LA EDAD DE 50 AÑOS.

«Yo soy la resurreccion y la vida;
aquel que cree en mí, vivirá
aunque haya muerto.»

Al pié de la tumba elévase una pequeña piedra plana, y aun existe el sáuce de que habla el capitan Tyson.

Archer salió el 2 de la bahía del Polaris y al día siguiente hallábase á bordo de la *Descubierta*. Hans, que durante el invierno que pasó en el buque americano pudo cazar focas en las charcas de agua, extrañóse mucho al ver que los estrechos estaban obstruídos aun por los hielos.

18.— La nieve que ha caído desde el 14 forma una capa de cinco centímetros; hállase acumulada en los sitios preservados y cubre los montones de nevazo; de modo que ni el hombre más práctico puede sentar el pié con seguridad. La temperatura del suelo, que este invierno bajó á —14°, ha subido gradualmente á —12°.

A medio día, siendo la atmósfera excepcionalmente serena, Beaumont y yo hemos creído distinguir escarpaduras en las inmediaciones del cabo Staunton (litoral de Groenlandia), en el sitio mismo donde yo esperaba que nuestros viajeros encontrarían tierras bajas y un buen camino; pero como este punto dista 30 millas (54 kilómetros) de aquí, tal vez no haya visto bien. Los vientos soplan casi contínuamente del oeste, impeliendo el pack, que va á chocar contra la costa situada entre los cabos Brevoort y Staunton; los hielos deben estar extraordinariamente revueltos. Si las escarpaduras obligan á nuestra gente y los trineos á seguir el pack, la marcha será de las más fatigosas.

El teniente Rawson y M. Egerton han llegado esta noche de Groenlandia, despues de atravesar el estrecho, sin más obstáculo que esos hummocks que tan bien conocemos ya: tocaron en la costa cerca del puerto Repulsa de las cartas geográficas; el suelo es allí de la misma naturaleza que el de la Tierra de Grant, y los floebergs de la orilla parecen mayores y más oprimidos por el pack que los de nuestros alrededores. Dicen que el trineo-escala es admirablemente apropiado para recorrer la superficie de un glaciar. Con gran sentimiento hemos sabido que una huella de zorro fué el único indicio de vida animal observado durante el viaje.

El teniente Beaumont se ha entretenido todo el día en pesar los víveres destinados para su próxima excursion, ó á una marcha más larga que proyecto para la primavera de 1877. Cuando tenga hombres disponibles mandaré llevar estas provisiones á un depósito establecido al otro lado del canal.

20.— Termómetro —22°; cae alguna nieve, soplando una brisa noroeste que tiene bastante fuerza para impelirla á los parages protejidos del viento, lo cual aumentará las molestias de nuestros viajeros. Despues de un descanso de cuatro días, suficiente para reponerse de sus fatigas, los tenientes Beaumont y Rawson, con el doctor Coppinger, veinte y un hombres y cuatro trineos, marchan esta noche á las siete hácia la costa norte de Groenlandia; hallarán una parte de sus provisiones en el cabo Rawson, á donde las habían trasportado los perros de la *Alerta* en los últimos viajes.

22.— Rawson ha vuelto á buscar un trineo y cinco hombres, pues el suyo se ha destrozado del todo en la travesía de una barrera de hummocks, por donde cruza, no obstante el camino que habíamos trazado. Los vehículos más grandes han resistido el esfuerzo de una manera que habría halagado á los hábiles constructores; y los marineros comienzan á creer que no podrán romperse los montantes elásticos.

Estos trineos se deben considerar como el triunfo del arte; pero los pequeños son demasiado ligeros para lo que de ellos se exije y para lo que estaban destinados. El mismo sir Mac Clintock no imaginó que debiéramos luchar contra hielos tan temibles. Cuando estos trineos se deslizan con

demasiada rapidez por la pendiente de un hummock, los montantes anteriores chocan contra el lado opuesto, haciendo el cargamento las veces de ariete. Para evitar esto se debería retener el vehículo por detrás, valiéndose de tiros reservados; pero en tiempo de bruma es tan incierta la marcha sobre la nieve, que los conductores no ven el despeñadero hasta el momento mismo de caer en él; entonces deben desviarse vivamente á un lado para que el vehículo y su cargamento no les caigan encima. Afortunadamente, la base de los declives se halla casi siempre cubierta de una espesa capa de nieve blanda, donde hombres y cosas se hunden sin sufrir daño. Los trineos grandes, más largos y sólidos, resisten mucho mejor el esfuerzo; uno de ellos ha efectuado ya el viaje de la *Descubierta* y el de Groenlandia; ha sobrevivido á sus numerosos vuelcos y soportado valerosamente las acometidas de los hielos: hé aquí porqué Egerton y Rawson se disputan sin cesar su posesion. Sus compañeros han tomado por entretenimiento enredar el asunto, pretendiendo hoy que desde el principio de la campaña Rawson se apresuró á romper el suyo para venir á pedirnos otro. Si la acusacion es fundada, nuestro amigo tiene más suerte de la que merece, pues no hallándose Egerton aquí, puede apoderarse del objeto codiciado, con el cual desaparece á toda prisa.

Escotadura de nieve en el cabo Rawson.

23.—Acaba de llegar el capitan Stephenson con M. Mitchell, Hans el esquimal, Will Dougal, contramaestre, Enrique Petty, soldado de marina, y doce perros. Han salido de la *Descubierta* el 18, y durante la excursion les han acosado los vientos del norte; pero á excepcion del conductor, atacado de oftalmia, todos parecen estar buenos.

El doctor Moss, que se declara en favor de los viajes nocturnos, marcha esta noche al cabo José Enrique, donde establecerá un depósito de provisiones, que nuestra principal compañía utilizará á su vuelta. Cada cual de sus hombres tirará de un peso de doscientas siete libras.

El capitan Stephenson ha escoltado en la extension de cuarenta kilómetros al teniente Archer, que se dirije al estrecho de La-

dy Franklin; ha podido darle algunos consejos, y evitar así una parte de las dificultades que los viajeros no prácticos hallan siempre en estos parajes. La línea de costas que nuestros amigos siguen está muy resguardada, y la nieve es más blanda que en otros puntos; los patines de acero del trineo más grande han sido arrancados, pero se le reemplaza con otro vehículo excelente, aunque más pequeño.

«El 14, dice Stephenson en su informe, los acompaño hasta la hora de la colacion, y despues de haberme despedido de ellos me encaminé hácia el buque con M. Miller, pasando á bordo el 15, á las cuatro de la tarde; de modo que sólo empleé día y medio para recorrer á pié el mismo camino que nuestros pesados trineos franquearon en seis días.»

Los viajeros de la *Descubierta* han perfeccionado la moda de adornar con pintura el dorso de los pardesús de lona blanca, á fin de que se repose la vista de los compañeros que les siguen: cada hombre adopta un blason particular, y el conjunto es mucho más agradable que el de los fantásticos escudos de nuestros hombres de la *Alerta*. El capitan Stephenson ha elegido para sí el penacho del príncipe de Gales.

El invierno había sido poco más ó ménos como el nuestro á bordo del otro buque; los que desearen más detalles hallarán el informe del capitan Stephenson en los documentos parlamentarios; nosotros publicaremos sólo el extracto de las observaciones meteorológicas y la lista de los animales muertos.

24.—El hielo será muy pronto impracticable para los trineos al pié de las escarpaduras del canal Robeson: envío al teniente May, ya restablecido de su *helada* del otoño, para que busque un camino por tierra. Feilden le acompañará con M. Wooton, que desea compartir sus trabajos: llevan algunos perros.»

28.—La temperatura se eleva á —15°; el termómetro de bola negra marca al sol +26°, y así es que se ven largos colgantes traslucidos sobre las pinturas negras de los costados del buque, y en las escarpaduras que dan al sur; en la parte del floeberg situada en la misma direccion, el hielo, en otro tiempo trasparente, entúrbiase y se cubre de una capa de admirables eflorescencias cristalinas, semejantes á la más fina pelusa. En las grietas recientes se puede estudiar la estratificacion del floe cargado de nieve, reconociéndose que la capa inferior de ésta adquiere un aspecto granujiento; los glóbulos se acumulan verticalmente y aumentan por la amalgama, dejando entre sí espacios llenos de aire; lo mismo sucede cerca del buque: fórmanse huecos debajo y detrás, y en ello vemos la prueba de que todo ese trabajo proviene del calórico reflejado. Una plancha de pino cubierta de una capa de hielo puro y trasparente, de diez centímetros de espesor, la cual no se hubiera podido arrancar á la sombra sin que se desprendiesen partículas leñosas, fué expuesta al sol durante algunos minutos á una temperatura de —15° tan sólo; y entonces se vió que el hielo se separaba de la madera, en la cual penetraba el calórico sin derretir más que la parte en contacto con aquella.

Ahora nos basta ya el aire libre para secar nuestra ropa: al regresar los expedicionarios, cuelgan en el costado meridional del buque las pieles de las tiendas y los sacos-colchas, que se cubren inmediatamente de numerosos y diminutos cristales, los cuales parecen evaporarse y renovarse sin cesar: es necesario sacudirlos lo más á menudo posible. Se ha quitado la nieve de las escotillas con cristales y de las claraboyas; pero abajo nos servimos todavía del aceite y las bujías. Es sin embargo muy triste vivir en las tinieblas, mientras brilla el sol fuera durante las veinte y cuatro

horas del día, obligándonos, apenas salimos á protejernos los ojos con gafas de cristales de color.

A los hombres que no parecían bastante robustos para ir con los trineos se les ha encargado el servicio del buque; pero no les falta trabajo, pues apenas tienen tiempo para respirar el aire libre. Los oficiales no dejan de ayudarles fraternalmente, y tampoco se rehusa el auxilio de todos aquellos de nuestros compañeros que ofrecen prestar mano fuera de las horas de reglamento. El moho ha reemplazado á la humedad en todos los sitios donde esta reinaba, y ocasionaría grandes perjuicios si no se pusiera remedio: maderas, ropas, libros, papeles, todo queda invadido contínuamente.

Seguimos midiendo la nieve: la capa formada durante los meses de marzo y abril tenía trece centímetros de espesor; pero como la evaporacion es ahora más rápida, esta cifra no representa sin duda toda la que ha caído realmente. Las cimas y flancos de las montañas, completamente desnudos en febrero y marzo, ocúltanse bajo el ligero velo blanco que cubre todo el paisaje, excepto las rocas expuestas al sol; la nieve se ha convertido primeramente en hielo, y éste ha desaparecido despues sin humedecer la sombría escarpadura.

Por las inmediaciones vemos pasar algunos tarmiganes, que sin duda van á buscar mejor pasto; los sáuces enanos continúan aun debajo de la nieve alrededor de nosotros. Todas las huellas de aves que hemos visto se dirigen hácia el noroeste; reconócese por ellas que esos séres van apareados y que sólo se detienen en los sitios descubiertos, donde esperan hallar alguna vegetacion; buscando verdes retoños, corren á lo largo de los surcos abiertos por el viento, y al llegar al límite occidental emprenden el vuelo para caer más léjos, allí donde la tierra está despejada de nieve.

30. — Despues de haber permanecido una semana en la Playa de los Floebergs, Stephenson emprende la marcha con Hans y dos marineros; Mr. Mitchell se queda con nosotros; uno de sus mejores perros ha muerto á consecuencia de las convulsiones.

El teniente May y sus hombres han vuelto esta noche de la bahía de Lincoln; han ido por tierra hasta el cabo Union, donde les fué preciso volver al hielo.

La vegetacion se ha desarrollado bastante en la extremidad de la bahía; han encontrado numerosas huellas de liebres y tarmiganes, pero ni uno sólo de esos bueyes almizcleros con que contábamos. Despues de recorrer cuarenta kilómetros en busca de la caza, sólo han cogido una liebre, la cual traen para Petersen.

El doctor Moss vuelve á media noche del cabo José Enrique, donde ha colocado su depósito en un sitio muy bien preservado del diente de los animales, pues la vida de nuestros compañeros podría depender de esta precaucion. Tres de sus hombres se quejaban de rigidez en las piernas; pero sus marchas forzadas explican suficientemente tales padecimientos: el diario de todo viajero polar ofrece numerosos casos.

1.° mayo.—Jorge Emmerson, capitan de una de las compañías auxiliares de la division groenlandesa, acaba de llegar de la bahía Repulsa para tomar un segundo cargamento de víveres. A Beaumont le ha parecido bastante penosa la travesía del canal de Robeson; sus dos pequeños transportes han sufrido averías, y un hombre ha quedado cogido entre un trineo cargado y el hielo de un hummock, ocasionándose algun daño: fuera de esto, todo va bien.

2.—M. Egerton marcha á Groenlandia con el trineo auxiliar y ciento sesenta libras por hombre.

Trasmitirá al doctor Coppinger la órden de dirigirse á la bahía del Polaris, visitando en el camino los cairns levantados por

el capitan Hall ó sus compañeros. Nuestro amigo lleva uno de los barcos Berthon, que Beaumont podrá utilizar á su vuelta.

Todo ha salido bien hasta ahora: hemos llegado al norte del estrecho de Smith, al límite extremo de la navegacion; nuestro buque está admirablemente situado para las futuras exploraciones; y nuestras compañías de trineos, compuestas de hombres al parecer robustos y sanos, acaban de marchar en circunstancias tan favorables como es posible, excepto en lo concerniente á la naturaleza de los hielos. Sin embargo, el doctor Colan me anuncia hoy que cinco de los hombres que han quedado conmigo presentan síntomas de escorbuto.

Cada caso se puede explicar, no obstante, por causas determinadas, y aun no me alarmo formalmente por el estado sanitario de la tripulacion.

3.—El teniente Giffard ha vuelto esta noche, habiéndose separado de Aldrich á treinta millas más allá del cabo José Enrique. Todos siguen bien, y el buen humor está á la órden del día; pero la nieve blanda retarda mucho la marcha. Los cazadores han visto un tarmigan y matado cuatro liebres.

El teniente May emprende la marcha con los perros (sesenta y ocho libras para cada uno) en direccion á Groenlandia; va en busca de M. Egerton, que debe dejar allí el trineo auxiliar de la expedicion Beaumont. José Self sustituirá al conductor Simmons, á quien la enfermedad obliga á permanecer á bordo.

El hielo del floe tiene ahora 2^{m}05: este fué su máximum durante el año.

«Ayer tarde sopló una fuerte brisa del norte, con bruma y tormenta de nieve. La temperatura ha bajado á—23°, y la escarcha se acumula en los mástiles por primera vez en la estacion. Este viento húmedo es singular; espero, en favor de Markham, que no será causado por el deshielo del pack: temo que la bruma persista largo tiempo. Nuestros amigos no tendrán ya ni aun la silueta de las montañas nevadas para reposar un poco la vista, cansada de contemplar los hielos eternos, pues á causa de esta densa bruma confúndense con el cielo gris. ¡Qué imaginacion sería bastante poderosa para representarse, bajo su lúgubre realidad, los padecimientos de nuestros exploradores durante esas marchas monótonas en los escabrosos desiertos de hielo, en medio de la niebla que los penetra con su humedad, impidiéndoles elegir el camino ménos malo á través de la aglomeracion de hummocks!»

7.—El doctor Colan manifiesta mucha inquietud por Petersen; nuestro pobre danés, siempre paciente, siempre sereno, se debilita cada vez más.

El teniente Giffard, con un trineo (ciento sesenta y tres libras por hombre), ha ido á completar los depósitos de provisiones que se necesitarán á la vuelta del teniente Aldrich; lleva víveres y un bote Berthon para el comandante Markham.

En los antiguos fondos de los lagos secos, el cieno, duro como una roca este invierno, se ha reblandecido ya notablemente; el mes último hubiera sido difícil arrancar guijarros ó conchas con un instrumento de metal; hoy se puede hundir sin dificultad un palo ó los dedos en la tierra, mullida por la evaporacion; la escarcha ha desaparecido del aparejo del buque; el higrómetro marca diez grados de diferencia en la tension.

9.—May y Egerton vuelven de la costa groenlandesa: su expedicion será por ahora la última de nuestras excursiones á la extremidad norte del estrecho. El camino recurrido por tantos trineos está suficientemente trillado ahora, y ofrecerá una buena vía para el regreso de nuestra gente. En el depósito de la bahía Repulsa Egerton ha encontrado á Coppinger, quien le ha dado

noticias de la division Beaumont; el doctor se proponía cruzar el estrecho para traérnosle, pero nuestro amigo le ha evitado este trabajo.

Los trineos de la expedicion groenlandesa han hallado más dificultades de las que nosotros habíamos previsto. Desde la orilla del canal Robeson hasta el cabo Staunton, toda la línea de costas está formada por declives de nieve muy empinados ó escarpaduras á pico, cuyas bases soportan la presion directa del pack septentrional, que viene del noroeste y choca perpendicularmente contra las orillas. El cáos de los floebergs es indescriptible, y el camino tan malo como se podría imaginar. Hé aquí porqué sólo habían recorrido treinta y seis kilómetros en siete días: veíase aquí una imponente acumulacion de hielos rotos, y más allá escabrosas pendientes, en las cuales era preciso abrirse camino azada en mano. Sin embargo, siempre animosos y alegres, nuestros viajeros perseveraban en su obra, esperando hallar mejor vía despues del cabo Staunton, del cual les separaba ya sólo una distancia de tres á cuatro kilómetros.

El teniente May había remontado el valle de Mac Cormick, que pasando por el este del cabo Brevoort conduce á la bahía de Newmann: allí encontró buena nieve dura y una suave pendiente que en el espacio de cinco á seis kilómetros conduce á una meseta divisoria, la cual se eleva á ciento veinte metros sobre el nivel del mar. Desde la cima del promontorio (seiscientos metros de altura) disfrutábase de una vista magnífica; pero nuestro amigo se había despojado del pardesú para emprender su escalamiento; y á fin de no helarse en el sitio hubo de retirarse bien pronto, haciendo sólo las anotaciones más importantes.

Anúncianme que se ha visto una emberiza de las nieves volando hácia el norte: estas avecillas no pasan cerca de nosotros, segun parece, sinó para ir á otras regiones más favorecidas.

A medio día observamos, por primera vez, el agua que corre de una escarpadura expuesta al sur; en el suelo más frío de la base conviértese nuevamente en hielo. El termómetro marcaba esta tarde 8° á la sombra.

4.—Mr. Wooton ha marchado hoy al cabo José Enrique con un trineo que conduce el complemento de las provisiones de Markham. Todos nuestros depósitos están en regla, y por lo tanto he podido dejar el campo libre al capitan Feilden, que con Mr. Egerton, Federico, Jacobo Self y seis perros, emprenderá una excursion por la cordillera de los Estados-Unidos. Mr. Mitchell, que le acompaña, lleva placas secas para sacar fotografías.

Espero que se descubrirán algunas guaridas de bueyes almizcleros, pues nuestros enfermos tienen gran necesidad de carne fresca. Cada compañía ha recibido órden de guardar para sí cuantos animales pueda matar en el camino, aunque sea sólo un tarmigan. Nueve indivíduos presentan síntomas del escorbuto, y será indispensable un cambio de régimen; los atacados son tres contramaestres, tres cocineros y tres marineros, uno de los cuales ha sido este invierno fogonista en la *Descubierta*. El que está más grave es un fumador incorregible, el cual prefiere las salazones á las conservas, habiéndose obstinado siempre en rehusar estas últimas.

14.—El pobre Petersen ha fallecido esta noche, tranquilamente y sin agonía. El doctor Colan le ha cuidado sin descanso, no sólo como médico, sinó como enfermero y amigo, olvidándose de sí mismo hasta el punto de inquietarme mucho el estado de su salud.

La nieve de nuestro tejado comienza á derretirse sobre la cocina, y el agua corre

por las canales. Convendría despejar el buque cuanto antes; pero nuestros pocos hombres no pueden atender á todo. El peso de la que arrojamos fuera del buque ocasiona el hundimiento de la superficie del floe, la cual se cubre de agua de tal modo, que por este lado no se podría cruzar á pié enjuto. En los montones de tierra ó de grava expuestos al sol, la nieve se evapora prontamente sin derretirse.

A una profundidad de cuarenta y cinco centímetros en el suelo el termómetro marca —21°. La temperatura media del aire es por lo tanto ahora más cálida que la de la tierra. La nieve caída desde el 28 de abril ha formado una capa de tres centímetros y medio.

17.—El doctor Moss ha cazado una emberiza. Aunque la temperatura del aire no sea todavía más que de 9°, 5, el termómetro colocado cerca de la costa, y circuído de floebergs, marca + 10, á lo cual se debe que cada montaña de hielo se adorne de bonitos collares de cristal.

La nieve desaparece por evaporacion en la cumbre de las colinas. Nuestro higrómetro no vale gran cosa; cuando le limpiamos funciona bien dos ó tres días, y despues se pára.

19.—Hoy hemos conducido el cadáver de Niels Cristian Petersen á una altura situada á cuatrocientos cincuenta metros del buque, donde la nieve no se estaciona nunca. Su tumba estará, pues, casi siempre visible, y tendré cuidado de no depositar documento alguno en los alrededores, á fin de que otros viajeros no tengan necesidad de tocarla.

Los pequeños guijarros expuestos al sol comienzan á labrar un camino en la nieve, pero el hielo continúa todavía intacto. Los grandes copos que en este momento espesan la atmósfera difieren mucho de las finas partículas que el viento arrastraba durante el invierno. Háblase de organizar una brigada provista de patines; pero este calzado no valdría nada para hielos como los que encontraron las expediciones enviadas en busca de Franklin.

20.—Mr. Wooton y sus hombres vuelven del cabo José Enrique; todos están buenos y traen dos tarmiganes. Nuestros pobres enfermos no mejoran; les sería indispensable la carne fresca.

Se han cogido algunas emberizas con su plumaje de verano, y un leming, revestido de su pelaje de la misma estacion. La temperatura del agua del mar, así en la superficie como á una profundidad de diez y seis metros, acusa 1°, 5, es decir un cuarto de grado más que en invierno, y esto antes que la atmósfera haya remontado ni con mucho á tal nivel. A ménos de haber intervenido alguna corriente oceánica, no sabría explicar tan interesante problema.

Al practicar un hoyo en el hielo para medir su espesor, hemos visto que estaba saturado del agua que se vierte en el orificio, como la que á través del suelo cae en un pozo: durante el frío estaba completamente seco.

Siendo la temperatura exterior de 8°, 88, un termómetro introducido en un floeberg, á la profundidad de cuarenta y seis centímetros, ha señalado—11°, 65 en estos tres últimos días, es decir algunos grados ménos que al aire. De aquí podemos deducir que, mientras un fragmento de hielo de uno ó dos metros de altura se satura de humedad y no tarda en disolverse, un floe de veinte y cinco metros de espesor conserva su temperatura baja, y difícilmente se deja invadir por el agua. Siento mucho que nuestro gran termómetro de glaciar se haya roto este invierno por la congelacion del mercurio: debemos renunciar á importantes observaciones.

24.—Aniversario del nacimiento de Su Majestad, nos limitamos á empavesar el

buque, y aplazo la fiesta general para momento más oportuno.

El teniente Giffard y su compañía han vuelto despues de haber preparado el depósito para el próximo regreso de Aldrich. El trabajo se ha hecho pronto y bien; pero desgraciadamente tenemos dos hombres atacados de escorbuto.

Esta corta expedicion nos demuestra nuevamente cuán indispensable es cumplir al pié de la letra las disposiciones adoptadas de antemano para los trineos: si llegase á faltar un convoy de víveres en un punto de reunion, esto podría ocasionar la pérdida de toda una compañía; pero nuestro valeroso oficial conocía su deber, y ha sabido cumplirle á toda costa.

Hé aquí un extracto de su diario:

«Desde el 12 de mayo Lorrimer padecía de tal manera, que muy pronto reconocí sería necesario dejarle atrás, en una choza de nieve, para llegar yo mismo á tiempo con los víveres que se me habían confiado. El pobre hombre había empeorado cada vez más desde su salida del buque.

«El 13, mientras se preparaba la colacion, dispuse que se colocara al enfermo en el trineo, dirigiéndome yo á la bahía de Santiago Ross, á fin de buscar un sitio á propósito para construir una choza. Así en la tierra como sobre el mar, la nieve era demasiado blanda; mas por fortuna, cerca de la orilla vimos un antiguo hummock que nos ofrecia todas las ventajas apetecibles. El paciente y su enfermero tendrán para abrigarse por la noche sus dos sacos, la piel grande, la vela y las colchas de moleton; para la cocina una olla y la gamella, que puede servirles de lámpara, transformacion fácil, hecha por mí esta mañana; y para su distraccion un libro, «Peveril du Pic,» con dos barajas, de las regaladas á cada trineo por la emperatriz Eugenia. Les he dejado además una brújula, una carabina, municiones, una sierra y un cuchillo para la nieve.

«Woolley, que ignoraba mi intencion de no hacerle andar más, á causa de sus dolores en las piernas, se ha ofrecido él mismo como enfermero para cuidar á su camarada: conducimos á Lorrimer á la choza, se le introduce en su saco, y me despido del paciente deseándole un pronto alivio.»

Cinco días despues, el diario decía lo siguiente:

«El 18 hemos visto á Woolley, que avanzaba á nuestro encuentro; nos dijo que Lorrimer no estaba mejor, y que sería necesario ponerle en el trineo; el mismo Woolley trataba de hacer algun ejercicio de vez en cuando, pero tenía las piernas muy rígidas; la nieve era demasiado profunda y blanda al rededor de la «ambulancia» para que se pudiera dar paseos un poco largos. Mis dos hombres no habían visto ningun sér viviente; sólo una vez Woolley creyó oir el grito de una gaviota. La choza donde estuvieron no era demasiado fría, pues no penetraba el viento; pero quejábanse de la humedad ocasionada por la nieve, que se derretía durante su sueño. En aquellas largas horas de soledad los naipes les han distraído mucho. Nuestra llegada parece reanimar un poco al paciente, que está débil y abatido, sin fuerzas para dar un paso.

Desde la choza al buque, Woolley hubo de colocarse en el trineo; y al día siguiente de su regreso á la Playa de los Floebergs, un tercer indivíduo de aquella pequeña partida fué atacado del escorbuto; de los cuatro restantes, dos pagaron tambien su tributo á la epidemia, uno á los veinte y cuatro días y el otro al mes y medio de haber adoptado nuevamente el régimen establecido en el buque.

Al oeste del cabo José Enrique la nieve es cada vez ménos consistente en los barrancos preservados de los vientos; los trans-

portes quedan sepultados á menudo, y los hombres se hunden hasta la rodilla: el trineo plano prestaría mejor servicio que el de patines; pero este vale más para las expediciones generales, y sobre todo para caminar sobre el hielo. Ninguna compañía podría encargarse de uno y otro al mismo tiempo.

Egerton y el capitan Feilden han vuelto el 24 de su expedicion á la cordillera de los Estados-Unidos. Así como Giffard, han visto que las llanuras y barrancos preservados del viento del oeste son del todo impractibles, á causa de la inmensa cantidad de nieve blanda que se ha acumulado.

Introduciéndose por una ancha depresion que desemboca en la costa á la altura de 82° 40′ y se extiende hácia el interior en la direccion norte, hánla seguido en el espacio de unas veinte millas, al cabo de las cuales no pudieron ir más léjos. A siete kilómetros del punto donde se detuvieron elevábase perpendicularmente una muralla de hielo ó de nieve, de cuarenta á cincuenta piés de altura; despues de cerrar el valle continúase hácia las tierras del oeste, donde las cimas de las montañas, que miden quinientos á seiscientos metros, perfílanse á la distancia de treinta sobre el gigantesco declive de nieve.

Nuestros viajeros han tratado inútilmente de llegar á esta barrera; no pudieron franquear las capas de escarcha, y por lo tanto no les fué posible reconocer si las acumulaciones ocultarían las avanzadas de algun glaciar. En efecto, parécenos poco probable que semejante cantidad de nieve (trescientos metros de espesor por lo ménos) pueda acumularse de tal modo sin que la presion la convierta en hielo. Ciertamente no puedo decir que hemos visto glaciares en las costas de la Tierra de Grinell entre el paralelo 82° y el 83°; pero todo induce á creer que los hay en el interior del país. Parécenos que contiene el suyo cada uno de los grandes valles que separan las pendientes meridionales de la cordillera de los Estados-Unidos; en las alturas de Groenlandia distínguese á lo léjos una línea blanca, tal vez el mar de hielo, que cubre las tierras situadas más al norte.

Algunas boñigas, frescas aun, es lo único que hemos visto de esos bueyes almizcleros que tan preciosos serían para nosotros; á cuatro liebres y otros tantos tarmiganes se reduce todo el botín de esta expedidion; nuestros cazadores han visto un plectrófano de las nieves (1) y varias emberizas.

El esquimal Federico ha vuelto enfermo, atacado del escorbuto, y esto á pesar de que tomaba sus dósis de jugo de limon, tanto á bordo como en el camino.

Atendido que ya están preparados todos nuestros depósitos para el regreso de los ausentes, resuelvo ir al cabo José Enrique á fin de examinar yo mismo el hielo de una de las altas montañas de esta region. Marcho el 25, acompañado del teniente May y del capitan Filden; costeamos el litoral mientras es posible, y el 29 llegamos al promontorio.

El tiempo era notablemente sereno, y efectuamos al punto la ascencion al monte Julia, la más alta cima de la orilla (cerca de seiscientos metros); la base se hallaba á siete kilómetros de la tienda. El escalamiento á través de las nieves fué muy fatigoso, habiéndose necesitado más de cinco horas para llegar á la cumbre.

El panorama era magnífico: en una atmósfera maravillosamente límpida, desde el horizonte al zénit no había una sola nube en el cielo; inmediatamente debajo de nosotros, á lo largo de las playas y en algunos valles, veíase una bruma baja que desaparecía sobre el mar; numerosas cor-

(1) Especie de mochuelo.

(N. del T.)

dilleras y montañas piramidales extendianse al oeste en un espacio de ciento treinta á ciento cincuenta kilómetros, variando su altitud entre seiscientos y más de mil quinientos metros. Hemos dado los nombres de Rawlinson y Bartle Frire á los picos más soberbios. Por el este, á la distancia de doscientos veinte kilómetros lo ménos, distinguíanse los montes de Groenlandia en los alrededores del cabo Britania; mas por la parte del norte no divisábamos ningun vestigio de tierra.

Desde nuestro alto observatorio el interminable pack parecía componerse de pequeños floes, circunscrito cada cual por sus barreras de restos acumulados; en el extremo límite visible confundíase con el horizonte; y en todo el espacio que podíamos divisar, el cual abarcaría por lo ménos un arco de ciento sesenta grados, no se veía una sola charca de agua libre, ni el más ligero vapor. Estamos completamente convencidos de que no puede existir tierra alguna elevada á la distancia de ochenta millas (ciento cuarenta y cuatro kilómetros) al norte del cabo José Enrique; ninguna tierra se divisaba, efectivamente, en las cincuenta millas (noventa y dos kilómetros) que cerraban el horizonte de nuestra atalaya. Tenemos, pues, por seguro que el formidable pack contra el cual hubieron de luchar Markham y sus compañeros se extiende desde la costa de Grinell, á los 83° de latitud, hasta el paralelo 84. Haya ó nó tierra en el espacio que se prolonga entre el límite de nuestra vista y el eje septentrional del globo, esto es cosa que no puede influir de ningun modo en la cuestion de los viajes con trineo. Sesenta millas de esos hielos, que ahora sitian el norte del cabo José Enrique, presentan una barrera que será imposible atravesar segun los métodos empleados actualmente; y por lo tanto creo poder asegurar, sin la menor duda, que jamás se llegará al polo norte por el camino del estrecho de Smith.

Con no poco disgusto observamos tambien que las grandes llanuras, surcadas por anchas y profundas corrientes de agua, que se extienden entre dos montañas y la bahía de Santiago Ross, estaban cubiertas todavía de una espesa capa de nieve, hasta el punto de no verse en la inmensa superficie blanca ni una roca ni una mole errática. En el mes de agosto, cuando la nieve se haya derretido, tal vez los bueyes almizcleros hallarán buenos pastos; mas por lo pronto debemos renunciar á la esperanza de dar principio á nuestras cacerías.

Pasamos más de una hora en la cima de la montaña, ocupados en hacer observaciones con el teodolito; pero poco á poco nos sentimos tan ateridos, que fué forzoso renunciar al trabajo. Antes de marchar erijimos un cairn, lo bastante grande para que se pudiera ver desde el buque, y despues bajamos de nuestro elevado pedestal, sintiendo no haber podido continuar las observaciones.

El monte Julia se compone de una caliza conchífera gris, y al reunir las piedras de nuestras señales, en medio de un paisaje tan «glacial» como era posible, pensábamos en la época lejana en que los moluscos y corales vivían allí en un mar templado por los rayos del sol tropical.

En los días siguientes no cesó de nevar; fuertes ráfagas del oeste nos retuvieron á menudo prisioneros en la tienda; pero el objeto principal de nuestra larga expedicion se había llenado felizmente, y en los intervalos de los chubascos utilizábamos nuestros ratos de ócio en desprender numerosos fósiles embutidos en los estratos descubiertos de las orillas de un barranco de las inmediaciones: pertenecen al período de la caliza de montaña ó caliza subcarbonífera. Inútil parece decir que cargamos los trineos con aquellas preciosas muestras, envolviendo las más delicadas en nuestras

ropas de repuesto; lo único que sentíamos era no poder llevárnoslas todas; pero este laudable celo no debia facilitar el viaje de vuelta, y fué preciso dividir el cargamento en dos mitades de las cuales tirábamos una despues de otra. En algunos sitios era tan difícil de franquear el floe, empapado en agua, que con frecuencia debíamos hacer alto, aligerar el vehículo y comenzar de nuevo la maniobra de costumbre á las voces de: ¡una, dos, tres, arriba!

En la península de Feilden, varios restos de vegetacion del año último, y algunos esqueletos de bueyes almizcleros nos indican que esta region ofrecerá un poco más tarde un buen terreno para cazar.

El 3 de junio emprendimos de nuevo la marcha hácia el buque, dejando en la grieta de un floeberg, para Markham y su gente, tres liebres de regular tamaño, única caza que hemos tenido la suerte de encontrar. Muy léjos estábamos de pensar que en aquel mismo momento nuestros amigos, acampados sólo á dos millas de distancia, hallábanse ocultos por una espesa bruma, que impidiéndoles encontrar su camino, habíales extraviado en un cáos de hielos.

Segun tuvimos el disgusto de saberlo más tarde, de los dos oficiales y quince indivíduos que marcharon sanos y robustos, cinco estaban miserablemente tendidos en los trineos arrastrados por sus camaradas, y otros seis padecían más ó ménos. Todo cuanto podían hacer los cuatro restantes, incapaces de prestar su ayuda para el tiro, reducíase á caminar arrastrándose á fin de no entorpecer una marcha ya muy lenta. Botes, ropas, provisiones, todo cuanto no era de absoluta necesidad se dejó á un lado para aligerar los vehículos, llenos de enfermos.

Si nos hubiéramos encontrado aquel día, es probable que se hubiese salvado el pobre Jorge Porter, quien murió ménos de una semana despues.

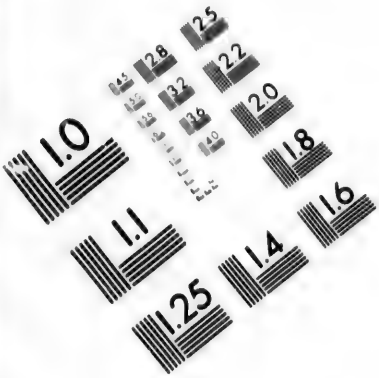
El 4 acampamos en la punta meridional de la segunda bahía que se abre al sur del cabo Richardson: el suelo, bastante duro, es suave para nuestros piés despues de tan larga marcha sobre el cenagoso floe. Las emberizas de las nieves, muy numerosas, nos regocijan con su canto; las tringas *(tringa canutus)*, los estrepsilas intérpretes *(strepsilas interpres)*, y los calidris de las arenas *(calidris arenaria)*, picotean las saxífragas de color violeta, cuya vegetacion está bastante desarrollada.

Esta bahía, á la cual he dado el nombre de «Puerto de los Canutos», es la más resguardada que se encuentra en la costa en la direccion del norte; los grandes floes no pueden penetrar, porque su estrecha desembocadura apenas mide cuatrocientos metros de ancho; me ha parecido que la caza mayor frecuentará las inmediaciones de preferencia á ninguna otra region situada al norte de la bahía de la *Descubierta*.

El 6, despues de cruzar la costa por detrás del cabo Belkuap, acampamos en el angosto istmo que separa las dos partes del lago Dumbell, y con gran disgusto observamos que colinas y llanuras están cubiertas de nieve; desde el otoño no habíamos visto tanta.

El hielo del lago no ha comenzado á derretirse aun y tiene $2^{m},33$ de espesor; para medirle practicamos un hoyo, donde el agua se eleva á cerca de veinte centímetros sobre la superficie. Este lago no se heló completamente en el invierno; y más tarde pescamos en sus aguas muchas pequeñas umbras *(Salmo arcturus)*. Jamás he visto helarse del todo un lago donde los peces puedan vivir.

Despues de una marcha de veinte kilómetros llegamos el 7 al buque: la nieve, reblandecida por la última tempestad, húmeda y pesada, ha entorpecido mucho nuestra marcha.



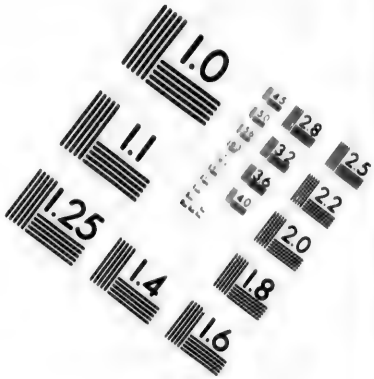
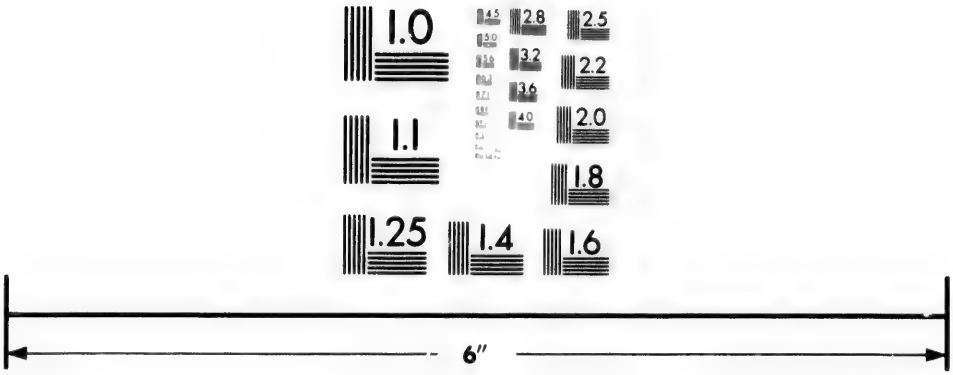
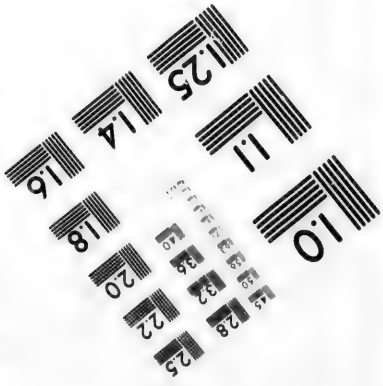


IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)





Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

2.8
3.2
3.6
2.5
2.2
2.0
1.8
1.1
1.0

Durante mi ausencia, M. Egerton había medido la temperatura del agua á cierta distancia del cabo Negro: á dos brazas el termómetro marcaba —2°; á cinco, —1°,7; á veinte, —1°,67; y á treinta, —1°,67; el espesor de una estrecha faja de hielo formada durante el invierno era de $1^m,25$.

Como la temperatura media del aire es de —1°, las pequeñas charcas que suben y bajan con el flujo y el reflujo, rodeando los floebergs encallados, desgastan rápidamente el hielo sobre que reposan. Aunque visité el cabo José Enrique durante las más bajas mareas, pude reconocer que la altura de las aguas es decididamente menor que en los parajes donde la *Alerta* ha invernado.

CAPÍTULO XIII

Siempre el escorbuto.—Conybeare y sus viajes.—El fiordo de Lady Franklin.—Se envian botes á la costa de Groenlandia.—La bahía del *Polaris*.—La tumba del capitan Hall.—El cronómetro.—Vitalidad del trigo.—El viaje de Coppinger.

Desde principios de junio fué preciso agregar á la lista de los atacados de escorbuto tres indivíduos que habían formado parte de las partidas de tiradores; hacía tres semanas que dos de ellos tomaban, sin embargo, sus dósis reglamentarias de zumo de limon.

El 7 contábamos á bordo catorce hombres de la *Alerta* y dos de la *Descubierta*, que estaban ó habían estado en tratamiento por causa del escorbuto; sólo uno acababa de darse de alta; los demás no se hallaban aun en vías de curacion, á pesar de que su régimen alimenticio era lo más variado posible, excepcion hecha de la carne fresca tan difícil de encontrar.

Salvo uno ó dos casos en cada viaje, las compañías de «tiro» de las expediciones polares habían escapado hasta ahora de la epidemia, y atendido el esmero que se tenía en la eleccion de los víveres, la aparicion del escorbuto entre nosotros era tan inesperada como inexplicable. Sin embargo, me reanimé al saber por los relatos de mis predecesores que la enfermedad cedía muy pronto con el reposo, durante el verano, así como con el cambio de alimento; si la salud de nuestros numerosos amigos, aun ausentes del buque, era en aquel momento lo que más me inquietaba, tambien recordé que, reconociendo cuán terrible era el servicio polar, habíanse elegido los hombres más vigorosos de ambas tripulaciones; y por lo tanto estaba muy léjos de esperar las desastrosas noticias que íbamos á recibir más tarde.

El 31 de mayo, durante nuestra excursion al cabo José Enrique, Mr. Conybeare había llegado á bordo despues de un viaje de nueve días. En el canal Robeson pudo observar que el agua procedente de la marea remontaba acá y allá por las grietas e inundaba los hielos, empeorando así un camino siempre penoso. A cierta distancia del cabo Federico VII veíanse ya tres pequeños lagos, el mayor de los cuales podría tener por lo ménos trescientos metros de anchura.

Mr. Conybeare traía noticias de nuestra reserva: el teniente Archer había vuelto ya el 2 de mayo, despues de explorar el golfo de Lady Franklin, al sudoeste de la bahía de la Descubierta, y había hecho las siguientes observaciones:

La profunda escotadura encajonada que al principio se tomó por un estrecho, es en realidad un fiordo que penetra á ciento veinte kilómetros en la Tierra de Grinnell. De una anchura de diez y seis kilómetros en la entrada, ramifícase en otros dos gol-

fos á treinta y seis kilómetros del cabo Distante, golfos á que se ha dado los nombres de Conybeare y Archer; el primero, el más septentrional de los dos, parece extenderse sólo á quince ó veinte kilómetros al este de la punta de Keppel, pero los exploradores no le siguieron hasta el fin; el segundo, que en su punto de union tendrá muy bien ocho ó nueve kilómetros de anchura, continúase en el espacio de unos cuarenta kilómetros, en la direccion del suroeste, hasta el cabo Record, donde termina por dos pequeños fiordos, las bahías de Ella y de Beatriz. La playa presenta en todas partes empinadas escarpaduras que se elevan á más de nuevecientos metros en la punta extrema del golfo. Casi todas las aguas estaban obstruídas aun por espesos hielos; las demás desaparecían bajo los restos flotantes, viéndose muy pocos floes de una estacion.

En la ramificacion más meridional, un enorme glaciar ocupa un valle descendente de los montes Victoria y Alberto, cuya altura parece ser de nuevecientos metros, segun cálculo de los exploradores; cesa á los diez y ocho ó veinte kilómetros de la ribera, y de consiguiente el canchal se halla todavía muy sobre el nivel del mar.

Despues de siete horas de penoso escalamiento en las orillas de la bahía de Beatriz, Archer llegó á la cumbre del monte Neville, cuya altura evalua en unos setecientos metros. Al oeste noroeste veíase la cordillera de los Estados-Unidos, y en uno de sus valles un glaciar que terminaba á una inmensa elevacion. Desde el pequeño fiordo hasta la base de estas montañas extiéndese una vasta llanura de veinte millas de ancho, poco más ó ménos; por el oeste, las colinas no pasan de cuatrocientos metros y van á perderse en un punto lejano y desconocido. Archer extrañó mucho no ver por el este ninguna cima elevada.

En la orilla meridional del golfo, dos pequeños glaciares que bajan de las montañas de la península del Juez Daly sólo se prolongan hasta dos kilómetros del mar; en los parajes de la bahía de Ella, nuestros exploradores vieron desde léjos una manada de once bueyes almizcleros, y en otros puntos reconocieron numerosas pistas de liebres; dos de estos pequeños animales fueron todo el botin que llevaron al buque despues de una ausencia de veinte y cuatro días.

M. Conybeare, encargado del trineo auxiliar de aquella expedicion, había vuelto á la *Descubierta* despues de un viaje de doce días; sus once hombres gozaban de buena salud; sólo uno tenía un pié lijeramente helado: habian cogido una liebre en la orilla sur de la isla Bellot.

El 2 de mayo salía nuevamente del buque con once tiradores, para trasportar por la cuenca de Hall á la bahía del *Polaris*, en la costa de Groenlandia, un *ice boat* (bote para el hielo) de cinco metros de longitud; pero el 5 del mismo mes, como la vuelta del teniente Archer dejaba mayor número de trabajadores á disposicion del capitan, este resolvió expedir un segundo barco y enviar un trineo con perros para que volviese M. Conybeare, quien se hallaba ya á once kilometros de la costa.

El 7 volvía á marchar con el teniente Fulford, diez y ocho hombres y un bote para el hielo de seis metros de longitud. Al día siguiente encontraban el otro bote en el mismo sitio donde le habían dejado; once hombres se uncieron al más grande y siete al más pequeño. El 12, despues de cinco días de camino, las embarcaciones quedaban depositadas sin contratiempo cerca de la bahía del Polaris, á donde llegó la misma noche el capitan Stephenson acompañado de M. Hart.

Durante la travesía del canal, la atmósfera se mantuvo cargada y brumosa, soplando con tal fuerza una brisa del sur, que

la marcha fué sumamente desagradable. Nuestros amigos vieron en la Cuenca de Hall algunos grandes floes bien unidos y de nueva farmacion; pero en ambas orillas del estrecho, sobre todo en la costa, los hummocks y la aglomeracion de restos formaban barreras difíciles de franquear.

El 13 de mayo en presencia de veinticuatro hombres, entre oficiales y marineros, el capitan Stephenson plantó la bandera americana sobre la tumba del capitan Hall, colocando al pié una plancha de bronce traída de Inglaterra, y sobre la cual se había grabado la siguiente inscripcion:

A LA MEMORIA
DEL CAPITAN F. C. HALL
DEL BUQUE DE LOS ESTADOS-UNIDOS EL «POLARIS,»
QUE SACRIFICÓ SU VIDA Á LOS PROGRESOS DE LA CIENCIA.
8 NOVIEMBRE DE 1871.

«Esta plancha fué colocada por la expedicion inglesa de 1875, que siguiendo los pasos de su predecesora se utilizó de su experiencia.»

El doctor Coppinger se reunió con sus compañeros el día 15, despues de visitar el puerto Refugio. Reproduciré aquí un extracto de su informe:

«El punto de la bahía donde me detuve, despues de cruzar la tierra desde el puerto Repulsa, se halla á unos nueve kilómetros al oriente del cabo Brevoort; desde aquí, siguiendo la costa hácia el oeste en el espacio de cinco kilómetros, llegamos al cairn del capitan Hall. En una piedra vimos grabadas en grandes caracteres las palabras: «Diez piés E.»; socavamos el suelo á esta distancia, y hallamos efectivamente el relato en buen estado de conservacion; le saco de su estuche para copiar exactamente el documento; vuelvo á dejarle en la fosa con un breve informe sobre nuestros viajes y proyectos; y despues de cruzar la bahía me dirijo al «campamento de los barcos,» sitio donde una partida de marineros del *Polaris* había pasado una parte del verano en 1872, con motivo de haber emprendido una marcha hácia el norte á las órdenes de M. Chester. Este sitio se halla efectivamente, como lo expresan nuestras indicaciones, á nuevecientos metros del cabo Sumner; pero sólo á ocho kilómetros del cairn de Hall. Nos situamos sobre el floe á cuatrocientos metros del antiguo campamento; pero las ráfagas del sur nos tienen casi siempre prisioneros en la tienda, y durante cuarenta y ocho horas apenas podemos examinar rápidamente los depósitos que los americanos dejaron aquí. A la entrada de un barranco encontramos una tienda de campaña desarmada y en parte cu-

TUMBA DE HALL.

bierta de nieve; amarrado á unas grandes piedras en el cieno helado, á cien piés de la orilla, vemos una barca con la quilla al aire, y despues de buscar mucho descubrimos al fin el bote de lona, sepultado en la nieve á doscientos metros de la tienda. La barca está hundida á estribor; pero no faltan los materiales necesarios para la reparacion, y aun podrá prestarnos muy buenos servicios.

«Las provisiones, colocadas debajo de la barca, están poco averiadas por las intemperies; aun se podrán utilizar unas veinte libras de galleta diseminada en varias cajas; pero las pieles y los sacos se han helado de tal modo, que sería preciso desgarrarlos para sacar el contenido. Suponiendo que cada bote debe tener su tienda, he buscado inútilmente la segunda largo tiempo; y despues de hacer una lista de todos los hallazgos, tan completa como lo permitían las circunstancias, coloco en los trineos los instrumentos y papeles que creo oportuno trasladar á la bahía del Polaris. Terminada esta operacion se construye un cairn de suficientes dimensiones, donde se deposita el informe de nuestros trabajos; recójense luego las tiendas, cárganse los vehículos y proseguimos nuestro camino hácia el este.»

Durante su permanencia en el puerto Gracias á Dios, el capitan de la *Descubierta* dispuso que el teniente Fulford y el doctor Coppinger estableciesen un depósito de provisiones en la orilla de la bahía de Newman, á fin de abastecer á la partida del teniente Beaumont en el caso de que á su vuelta le cerrasen el paso las nieves amontonadas entre dicha bahía y el Reposo de Hall. Desde el 12 al 15 de mayo, Stephenson y su gente sufrieron mucho por efecto de las ráfagas del norte. El barómetro bajó el 16; poco despues comenzó á soplar una tempestad por la misma parte que la anterior, y las tormentas de nieve los tuvieron prisioneros en su campamento. Inútil era apoyar las tiendas unas contra otras; el nevazo rodaba tan abundante en torno de ellas, que los viajeros no podian comunicarse entre sí.

El 17, el capitan y sus treinta compañeros atravesaban nuevamente el canal en diez y siete horas, dejando tras sí al teniente Fulford y al doctor Coppinger con dos hombres y ocho perros: estos oficiales tenían órden de explorar el fiordo de Peterman y volver á la bahía del Polaris antes del 15 de junio; esperábase que en esta fecha se encontrarían con los tenientes Beaumont y Rawson al regresar de su viaje á la Groenlandia septentrional.

Al rededor de la bahía del Polaris las rocas se componen de una caliza dura que no contiene fósiles, aunque por todas partes los vemos en los guijarros rodados que cubren el suelo. Algunos bancos de cieno, de ciento cincuenta metros de altura, que encierran numerosas conchas marinas, demuestran la reciente elevacion en las costas. Se han observado huellas de zorros, de lemings, de liebres, de tarmiganes y de emberizas de las nieves; M. Hart ha recogido musgos, líquenes y restos secos de ocho plantas floríferas. Al norte del cabo Lupton, el capitan Stephenson reconoció que el banco de hielo era más macizo y el pack más espeso que al oeste del canal de Robeson.

Todos los documentos y objetos recogidos en la bahía del Polaris y el campamento de la bahía Newman, así como el pabellon americano que Stephenson plantó en la tumba del capitan Hall cuando la visitó con su gente, fueron enviados por el Almirantazgo al gobierno de los Estados-Unidos apenas volvimos á Inglaterra. El cronómetro, abandonado durante cuatro años á los rigores del cielo polar, funcionó perfectamente cuando estuvo á bordo de la *Descubierta*, hasta la llegada del buque á Portsmouth, en noviembre de 1876. En la

bahía del Polaris habíase recogido además un saquito de trigo, enviado, si mal no recuerdo, por el Instituto de Washington, á fin de averiguar hasta que punto pueden resistir estos cereales los fríos extremados. Sir Hooker sembró en Kew una pequeña cantidad de ese grano, que durante cuatro inviernos soportó las duras vicisitudes de la temperatura ártica; sólo germinó un sesenta y dos por ciento; lo demás fué devuelto al Instituto americano.

Para evitar el temible pack que se extiende al rededor del cabo Brevoort, las tripulaciones que se hallaban al norte de Groenlandia volvían á tierra por detrás del promontorio, tomando el paso de Mac Cormick.

A principio de mayo, cuando el suelo de nieve solidificada por las frecuentes ráfagas ofrecía un buen camino para los vehículos, el doctor Coppinger le franqueó en día y medio. A fines de dicho mes, Rawson, llevando un enfermo en su trineo, y atacado él mismo de oftalmía, necesitó poco más de doble tiempo para recorrer igual trayecto; y despues, en junio, cuando la nieve de superficie estaba ya casi toda derretida y el agua corría á torrentes por el barranco del sur, Beaumont y su partida de lisiados perdieron cerca de una semana para franquearle.

Acabemos ahora de dar cuenta del viaje de Coppinger. «Despues de completar el depósito de la bahía Repulsa, dice, proseguimos la marcha el 8 de mayo, dirigiéndonos por un excelente banco de hielo hácia la abertura del valle del Mac Cormick. Las escarpaduras de la costa, por debajo de la cual caminamos, forman una pared resistente de caliza negruzca que no me parece contener fósiles; pero en cambio presenta indicios de encerrar mineral amarillo, sin duda pirita de hierro. A la entrada del paso acampamos en una pequeña meseta rodeada de antiguos ribazos que se elevaron hace mucho tiempo: en tres horas habíamos recorrido siete kilómetros. Temperatura—15°

«A las diez de la mañana proseguimos nuestra ruta remontando el valle, que en los tres ó cuatro primeros kilómetros forma una llanura de cuatrocientos metros de ancho, la cual desciende hácia el sur por una pendiente muy suave, bordeada en ambos lados de antiguas líneas de costas fáciles de reconocer. A derecha é izquierda elévanse escarpaduras y picos de ochocientos á nuevecientos metros de altura; las rocas de su cara oriental se componen de capas rectas ó ligeramente contorneadas de caliza arcillosa y sin conchas. Hasta este sitio, numerosos restos de moluscos indicaban el área del antiguo lecho marino. Algunos de los ribazos levantados presentan paredes cortadas de unos veinte piés de altura, en las cuales se ven depósitos de cieno estratificado y de arena, de unos cinco centímetros y medio cada uno.

«El suelo pierde poco á poco su aspecto marino, y penetramos en un estrecho y sinuoso valle flanqueado por colinas redondeadas de unos sesenta metros de altura. En la cima de una de esas eminencias, á la cual trepo para examinar el paisage, hallo un fósil desgastado por las aguas, seguramente un polipo de coral; las rocas del borde del barranco, despejadas de nieve, se componen unas veces de caliza pizarrosa, y otras de una masa confusa de pizarra arcillosa, que forma como unas varillas rectangulares de uno á dos piés de longitud.

«El camino se prolongaba siempre por las sinuosidades del valle en la direccion del oeste al sur; se podía andar bien, y en tres horas llegamos por una suave pendiente á una meseta bastante alta, cubierta de una costra de nieve dura. Un kilómetro más léjos divisamos el floe de la bahía de Newman, á una legua de distancia. De-

lante de nosotros abríase una cortadura que bajaba por este lado, y abrigando la esperanza de hallar un camino más fácil nos aventuramos en ella, y en la noche del 9, á las siete y cuarenta y cinco minutos, establecemos allí nuestro campamento.

Al día siguiente, á las nueve y treinta minutos, nos encaminamos por el barranco, que muy pronto se convierte en un desfiladero tortuoso y estrecho, cuyas escabrosas paredes de pizarra y arcilla se aproximan á menudo de tal modo, que apénas dejan paso para nuestro trineo. El fondo, no obstante, está bien cubierto de nevazo, y como las escarpaduras verticales le preservan del sol, espero que ofrecerá un buen camino hasta principios de la primavera; pero la pendiente es muy rápida y será necesario perder muchas horas en los declives nevosos para abrir camino entre los bancos de nevazo de las vertientes opuestas, así como para franquer con el trineo las partes más empinadas: una vez fué necesario bajarle por un muro de nieve de cinco metros de altura.

«El 10, á mediodía, llegamos á la bahía y nos detenemos par desayunarnos».

En la bahía de Newman, el hielo de una sola estacion ha formado una planicie muy tersa que se extiende entre el cairn de Hall y el campamento de barcas. El interior de la bahía estaba lleno de floes de toda edad, lo cual demostraba que en el otoño anterior el pack había podido penetrar antes de la congelacion general.

La pista de un oso en los hielos del golfo nos hace suponer que uno ds esos animales habrá conseguido este invierno hallar aquí bastante alimento para no morir de hambre.

Auxiliado por un buen viento del oeste, nuestro amigo franqueó en dos días la meseta de ciento cincuenta metros de altura que aun le separaba de la bahía del Polaris, «llanuras onduladas cubiertas por todas partes de nieves blandas, sin la menor huella de cuadrúpedo ni ave, y las cuales ofrecen á la vista el aspecto más lúgubre y monótono que imaginarse pueda».

CAPÍTULO XIV

Regreso del teniente Parr.—Enojosa situacion de los expedicionarios del norte.—Se les envían socorros.—Muerte de Jorge Porter.—Viaje de Markham.

El teniente Parr se presentó en la noche del 8 á bordo de la *Alerta*, y al cruzar el puente, saludando silencioso con ligeros movimientos de cabeza á los dos ó tres hombres que encontró al paso, todos leyeron en la expresion de su rostro la fatiga y la inquietud; de tal modo que en pocos instantes se propagó en todo el buque el temor de una desgracia. Las penalidades ocasionadas por el viaje habían cambiado tanto á nuestro compañero, que tomándole por Beaumont, su amigo, que es sumamente moreno, preguntéle con ansiedad cual era el desastre que le obligaba á volver tan pronto de la costa de Groenlandia.

Entónces supe la dolorosa noticia: la mayor parte de los hombres de Markham eran presa del escorbuto y necesitaban un pronto auxilio; el comandante, auxiliado por algunos trabajadores aun válidos, había conseguido enviar los enfermos á los alrededores del cabo José Enrique, á cincuenta kilómetros del buque, y hacía todo lo posible para continuar su marcha; pero cada día aumentaba la intensidad de la epidemia y el número de los atacados. El teniente Parr se había ofrecido noblemente para venir á reclamar nuestro auxilio. Provisto de su alpenstock y de unos pocos víveres recorrió veinte millas sin detenerse, hasta llegar al puesto de caza de Dumbell-bay, donde se detuvo para hacer una taza de thé; cuando la hubo tomado, aquel hombre valeroso se puso otra vez en camino, terminando en veinte y cuatro horas tan larga, fatigosa y solitaria etapa.

A media noche, habiéndose preparado ya todo, dos compañías, con sus correspondientes oficiales, salían del buque para ir en auxilio de sus compañeros. El teniente May y el doctor Moss; calzados de patines, iban delante con los perros y el vehículo cargado de los medicamentos más necesarios. Merced á una marcha forzada, los expedicionarios llegaron al campamento de Markham cincuenta horas despues de la salida del mensajero.

Sólo su presencia bastó para reanimar al punto el espíritu de nuestros pobres compañeros; más por desgracia era ya demasiado tarde para uno: Jorge Porter acababa de espirar, y habíanle sepultado en el floe, cerca del camino.

Al día siguiente, á primera hora, llegué yo con el resto de la compañía de socorro; la esperanza y la confianza, que nadie había perdido del todo, renacieron muy pronto; los mismos enfermos salieron de

su extremada postracion, efecto ordinario de la epidemia, aunque su abatimiento habia aumentado por la muerte reciente de su camarada.

Los que no han presenciado semejantes escenas en medio de los lúgubres desiertos polares no pueden formarse una idea del aspecto de aquellos infelices; que luchando con sus padecimientos trataban de arrastrarse hácia el buque.

Markham abría la marcha, tirando del primer trineo con otros dos hombres; seguíale el segundo, arrastrado tambien por tres individuos; y en cada vehículo iban dos enfermos, abrigados con las pieles y colchas necesarias para conservar el calor, formando un lecho tan cómodo como lo permitian las circuntancias. El quinto enfermo iba tendido en el último trineo, que llevaba además el resto de bagages y víveres; otros cuatro hombres, atacados tambien del mal, caminaban detrás á duras penas sobre el hielo desigual, escabroso y cubierto de nieve; sus miembros contraídos indicaban que no podrían ir muy léjos, pero resistian con valor; mientras no fuese de todo punto indispensable, no querían aumentar el peso de los vehículos, ya muy sobrecargados para sus compañeros, poco ménos débiles que los mismos enfermos.

Aquellos cuatro infelices emprendian la marcha todas las mañanas antes que el resto de la expedicon, sabiendo muy bien que no podrian levantarse solos si llegaban á caer en la nieve ó si tenían que atravesar una barrera de nevazo excepcionalmente profunda; con frecuencia los hallábamos tendidos sin fuerza en la nieve, pero una vez en pié, y despues de dirigirles alguna palabra alegre ó una sonrisa de agradecimiento, continuaban su doloroso viaje.

Además de Markham, que tiró del trineo hasta el último minuto, debo citar á los jefes de tripulacion Juan Radmore y Tomás Jolliffe. Aunque eran los más vigorosos, estaban sumamente débiles; pero antes de abandonar su puesto de honor, que les imponía el trabajo extraordinario de apisonar la nieve con sus piés para facilitar el paso de los vehículos, avanzaban los dos dándose el brazo, apoyados uno en otro, y conservando bien tendida la correa del trineo: de este modo facilitaron mucho la obra de sus desfallecidos compañeros.

No encuentro palabras para elogiar lo bastante el valor de cada uno de aquellos hombres, su resignacion para los más duros trabajos, su lucha contra los más espantosos caminos y su infatigable perseverancia. Despues de verlos comprendo lo que los esquimales decían á sir Mac Clintock al hablar de los compañeros de sir Franklin. «Caían y morían andando».

La mañana del 12 acampaban con nosotros en la orilla del cabo Richardson; y en vez del lúgubre espectáculo de las heladas soledades, del cáos informe de hummocks, que hacía dos meses fatigaban su vista, ahora podían contemplar la nueva vegetacion, pobre aun, que comenzaba á cubrir las colinas bien conocidas de nosotros y ya despejadas de nieve. No ménos consoladora es la transicion del silencio espantoso del pack á los rumores del nuevo verano; los dulces trinos de las emberizas de las nieves que se reunen al rededor de nuestras tiendas, el grito agudo de las tringas, que forman pequeñas bandadas; y á veces las notas más profundas de las ocas, que afortunadamente para nosotros llegan por fin del sur y buscan un albergue.

Este cambio repentino, los solícitos cuidados del doctor, un alimento variado, y abundantes raciones de caza fresca y zumo de limon; combatieron el mal, produciendo casi inmediatamente los mejores efectos en los enfermos de aquel triste convoy.

Al dirigir la palabra á las dos compa-

ñías de trineos, antes de emprender la marcha, habíame expresado en estos términos:

«La obra que emprendemos, aunque no ofrece más peligros que las demás expediciones polares, será sin duda árdua y penosa, y monótona en extremo. Los progresos de cada día han de ser necesariamente lentos; se deberá recorrer el mismo hielo dos veces, y con frecuencia más aun; pero por lo mismo se necesita dar pruebas de la perseverancia y energía suficientes para vencer todos los obstáculos que nos esperan, sean cuales fueren.

«El único viaje comparable con el nuestro es la tentativa hecha por sir Parry para llegar á elevadas latitudes polares con una tripulacion semejante; esta expedicion duró el mismo número de días que vosotros pensais emplear; nosotros esperamos, con la bendicion de Dios, no ser ménos felices que aquel ilustre viajero.

Hé aquí ahora el resúmen de las órdenes que trasmití al comandate Markham el 3 de abril de 1876.

«Seguido de los trineos *Marco Polo*, *Victoria*, *Bouledog*, *Alejandra* y *Limier*, con víveres para unos setenta días y dos barcas, se dirigirá V. al cabo Parry, y desde aquí hácia el norte por los hielos.

«La empresa que se le confía tiene por objeto alcanzar la más alta latitud posible, estudiando, para una expedicion mejor organizada, las probabilidaaes de llegar hasta el Polo Norte.

«En la hora presente sabemos muy poco, ó más bien nada, sobre el movimiento de los hielos á lo léjos, y en su consecuencia, el viaje que emprenderá V. será más laborioso que lo son en general las excursiones á las demás regiones polares. Las condiciones del hielo que V. debe atravesar han opuesto hasta aquí una barrera invencible á todas las tentativas hechas para cruzarle; y los formidables obstáculos que ofrece cuando aun se halla estacionado, aumentarán en gran manera apénas comience el deshielo. Hasta en medio del verano, y aprovechando los espacios de agua libre entre los floes, Ross y Parry no recorrieron más de tres millas, y esto con gran dificultad.

«Así pues, aunque tengo la mayor confianza en su inteligencia y recto juicio, dejándole enteramente libre en cuanto al arreglo de todos los detalles del viaje, debo recomendarle que fije muy en particular su atencion en los puntos siguientes: 1.° el grave peligro de no comenzar la retirada tan pronto como se haya agotado la mitad de los víveres; 2.° la imprudencia que se cometería si se dividiera la gente en varias partidas, ó se dejasen depósitos de víveres en un camino que tal vez desaparezca detrás de los expedicionarios. Cierto que á la vuelta habrán disminuído mucho los fardos; pero no lo es ménos que hácia el fin de la estacion es probable que los hielos estén en movimiento y que ya no se disipe la bruma, uno de los más temibles obstáculos. En el pack estacionario, por escabroso que sea, ábrense varios caminos; pero una vez la balsa en marcha, sólo habrá uno.

«Si durante la ausencia de V. se efectuara el deshielo general, contrariamente á nuestras previsiones, ó si al llegar á la extremidad del hielo firme vieran que se ha roto ya el banco exterior, deberá V. considerar como límite de la exploracion el punto á que ha llegado, y despues de hacer todas las observaciones practicables, regresará al buque.»

Reproduciré aquí el relato de esta expedicion heróica tomándole del informe oficial de su jefe, Alberto Hastings Markham.

«*3 abril.*—Emprendemos la marcha á las once de la mañana, al mismo tiempo que la division del oeste, que á las órdenes del teniente Aldrich marchará algunos días con nosotros. El camino es malo, la nieve

profunda, y con dificultad se deslizan los trineos. Como es la primera etapa, hacemos alto á las cinco y treinta minutos, apénas los hombres dan señales de fatiga, y se arman las tiendas en la orilla este de la lengua de tierra que une con el continente la punta llamada de los *Hongos*. Nuestra gente manifiesta el mayor ardimiento. Se han recorrido once kilómetros en línea recta.

«*4*.—En marcha á las siete y treinta minutos. Se necesita poner doble equipo en cada uno de los trineos y hacerlos avanzar en tres viajes por la vía terrestre, que felizmente para nosotros está todavía bien cubierta de nieve; pero es muy fatigoso tirar de estos pesados vehículos. La marcha alrededor del cabo Harley ha sido muy laboriosa, y como mis hombres parecen estar rendidos, mando acampar á las cinco ménos cuarto; todos nuestros efectos están completamente helados; podemos decir, como el almirante Richards, que los *sacos para dormir* se han convertido en palastro; el cocinero se queja de que sus pastas se asemejan á una masa de laton; pero el hambre está á la órden del día y todos devoran con el mayor apetito su racion de pemmican. Se han franqueado diez y ocho kilómetros; pero sólo diez de camino efectivo. El termómetro marca —37°5.

«*5*.—Aunque la temperatura estaba á —32°,5 en el interior de la tienda, hemos dormido un poco más á gusto, ó si se quiere un poco ménos mal; pero tenemos los piés ateridos de frío. Obsérvase el mismo órden de marcha en los sitios difíciles de franquear, poniéndose doble tiro en los trineos. Mis hombres tienen las piernas rígidas y dicen que les han aquejado mucho esta noche pasada los dolores en los miembros; tambien padecen bastante por efecto de la sed. El único vestigio de vida animal observado hasta ahora es una huella de lobo, que vemos todos los dias desde nuestra salida del buque. Estamos acampados sobre el floe, cerca de la isla Simmons; el camino no es mejor; el termómetro baja á —43°; todo es lúgubre y frío al rededor de nosotros.

«*6*.—Otra noche pasada en blanco; el día es magnífico, pero tenemos —37°,5 bajo cero; nuestro equipo está helado y rígido. La maniobra con los trineos se practica lo mismo que ayer y anteayer; pero caminamos mejor sobre una faja de hielo reciente, y á las cinco y treinta minutos nos detenemos en el *campo*, á la vista de la punta del *Depósito*.

«*7*.—El trineo *Limier*, que ha cumplido su mision, emprende la marcha á las ocho de la mañana para volver al buque; sus tripulantes nos han saludado con tres *hurras*. Día magnífico, aunque muy frío. Dos ó tres hombres se han dejado *morder*, pero gracias á los oportunos auxilios se reponen muy pronto. La marcha de hoy es una muestra de lo que nos espera: floes rugosos festoneados de hummocks, sobre los cuales se deben izar los trineos. El doctor Moss ha tenido la suerte de matar una liebre cerca del cabo; se guardará para regalarnos cuando se llegue á la más alta latitud posible. El espejismo desfigura la tierra completamente. Acampamos sobre un floe cerca de la punta de Hércules. El termómetro marca —41,5. La marcha ha sido de veinticinco kilómetros; á vuelo de pájaro, siete.

«*8*.—Día hermoso, aunque la temperatura se obstina en mantenerse baja. A pesar de nuestro afanoso cuidado para evitar los hummocks en cuanto es posible, á menudo nos detienen barreras excepcionalmente gruesas, en las que es preciso practicar una salida con el pico y la azada. Los trineos llevan doble tiro; el que conduce el barco, de veinte y un piés de longitud, patina pesadamente, pues el peso carga en ambas extremidades. La reverberacion es

muy fatigosa; la nieve se asemeja algunas veces á la arena gruesa y parece más cristalizada que de costumbre. Parr y yo comenzamos á padecer de los ojos, y tambien algunos compañeros.—La distancia recorrida ha sido de diez y ocho kilómetros. El termómetro marca—35°.

«*9.*—Siempre el mismo sistema de paradas. La oftalmía de Parr no mejora; la mía sigue lo mismo. Las gafas de color forman parte del equipo de ordenanza y nos alivian un poco. Moss sabe hacerse útil, ayudándome á despejar el camino, tarea bien árdua en medio de los hummocks.

«Aunque la temperatura continúe á —35°, el sol tiene ahora bastante fuerza para secar nuestros efectos, y así es que las vergas de las barcas quedan empavesadas muy pronto de sacos, pieles y colchas. La nieve, muy profunda en los hielos, retarda nuestra marcha. A las nueve se levantan las tiendas sobre un floe, en cuya extremidad vemos con gran satisfaccion el depósito del cabo José Enrique; temíase que la nieve de las últimas tormentas le hubiese cubierto. Se han recorrido veinte kilómetros; la distancia efectiva es de siete.

«*10.*—Dejando nuestro campamento en pié marchamos con un trineo vacío hácia el depósito, que dista cuatro kilómetros; pero cuesta tanto abrir un camino á través de la línea de hummocks que sirve de barrera á la costa, que no llegamos al cabo hasta las once. Los hombres vuelven al campamento; miéntras que Aldrich, Giffard, Moss y yo escalamos la colina del Mirador, cuya altura es de doscientos metros. El *paisaje* no es el más propio para seducirnos: á lo léjos se extiende por el norte un mar de hielos irregulares, compuestos de pequeños floes y de grandes hummocks. ¡Cuántos días de marcha lenta y de rudo trabajo tendremos que pasar aun! El sol calienta tanto que el hielo comienza á derretirse y el agua á correr por la pendiente sur del montecillo. Mañana marcharemos con víveres para nueve semanas largas; el peso de los trineos será espantoso, y para avanzar en medio del cáos de hummocks debemos recurrir al sistema de tiros dobles, que da un kilómetro de distancio franqueada por cinco de verdadero trayecto. A este paso, aun nos daremos por contentos si se recorren dos por etapa.

«En la costa observamos numerosas huellas de liebres y tarmiganes; pero las prolongadas batidas del doctor Moss, nuestro gran cazador, son completamente infructuosas.

«*11.*—Día sombrío; cielo nublado; nieva bastante. Moss viene en nuestro auxilio por última vez para elegir camino; los ojos de Parr se niegan á servirle, y los míos no valen mucho más. Aldrich se dispone á ganar la tierra, muy juiciosamente en mi concepto, para ver si puede pasar por el «Valle de las nieves» en vez de dar la vuelta por el cabo José Enrique. A la una se empavesaban los trineos y nos despedimos de la compañía del oeste y de los dos trasportes auxiliares, que en medio de los *hurras* desaparecen muy pronto detrás de los hummocks; miéntras que nosotros continuamos nuestro camino hácia el norte. Parr va en la vanguardia con media docena de hombres armados de picos y palas; los otros tiran de los trineos en fila.

«Despues de haber caminado sobre un floe de superficie desigual, caemos en un laberinto de gruesos hummocks, donde no se ve salida alguna; pero los esfuerzos perseverantes de los zapadores hacen maravillas. Los floes, pequeños y muy malos, deben tener una altura vertical considerable; opino que habrán empeñado alguna lucha gigantesca, cuyo resultado es esa inmensa aglomeracion que cubre las inmediaciones, compuesta de restos de todas formas y tamaños, desde los colosos de

seis ó siete metros hasta los guijarros redondeados en que tropezamos. Los montones de nevazos rodados son muy profundos en los intérvalos de estos hummocks, tanto que nos sumerjimos hasta la cintura; pero nada desanima á nuestros heróicos trabajadores. Tal vez se encuentren léjos del cabo José Enrique floes más grandes y ménos nieve; de todos modos, el camino no podrá ser peor, y esto nos consuela. Mis hombres, muy cansados al parecer, se ocupan en levantar las tiendas despues de un día de rudo trabajo, durante el cual no han dejado apénas el pico y la pala. La marcha ha sido de diez y nueve kilómetros; la distancia efectiva de tres.

12.—Un cambio de temperatura, tanto mejor acogido cuanto era ménos esperado, nos proporciona una noche relativamente buena. En el interior de la tienda el termómetro marca—9°, y mientras cenamos sube á—5°, 5. Despues del almuerzo marcho con media docena de hombres para trabajar en los hummocks, dejando á nuestros compañeros ocupados en recoger las tiendas y hacer los paquetes, para conducir despues los trineos, unos tras otros, tan léjos como lo permita el camino. El día es hermoso, y el sol brillante; los mástiles y las vergas balancean en los aires las pieles y las colchas. Parr, que está mejor, trabaja como un negro con el pico y la pala, dirigiendo al mismo tiempo los trabajos de sus zapadores.

«Se hace alto para desayunarnos, y despues salimos de los hummocks por un pequeño floe que termina muy pronto; esta tarde no hemos avanzado más que nuevecientos metros.

En la superficie de los campos la nieve brilla con los más hermosos colores irisados; el hielo que pisamos parece sembrado de piedras preciosas, de diamantes, rubíes, esmeraldas y záfiros que despiden sus fuegos por todas partes. A las tres horas observamos huellas recientes de un leming. ¿Cómo habrá podido alejarse tanto este pequeño sér? ¡Estamos á cinco kilómetros del punto más avanzado de la costa! Aprovechando algunas fajas de hielo reciente y una muy ancha de hummocks, llegamos á un inmenso floe de antiguo orígen, de superficie ondulada, y cubierto de montones de nevazos helados de cinco ó seis metros de altura. Se hace alto cerca de una muralla de restos, entre los que varios hombres se ocupan en abrir un camino, mientras que otros arman las tiendas. Este penoso día ha fatigado á nuestros hombres; tenemos agrietada la piel por la accion combinada del sol y del frío, y sentimos agudos dolores, principalmente en los lábios, las mejillas y la nariz. La temperatura era deliciosa hoy; pero ¡qué fatigoso es tirar de esos pesados trineos en el cáos de hummocks, detenerse á cada paso, oir de contínuo las palabras *¡una,... dos,... tres... alto;* y obtener tan pobre resultado! Sólo hemos avanzado dos kilómetros de los diez y seis ó diez y siete que debíamos recorrer.

13.—Despues de atravesar unos doscientos metros de hummocks encontramos un magnífico floe que nos permite viajar sin fatiga en el espacio de cerca de dos kilómetros por el verdadero norte; despues vemos otra cadena compuesta de enormes restos de hielo, acumulados unos sobre otros á más de veinte piés de altura. Sin embargo, es preciso pasar: despues de tomar el té á mediodía, los zapadores, siempre dirijidos por Parr, ingeniero de primer órden y trabajador infatigable, comienzan intrépidamente á practicar la trinchera, y esto con tal energía, que á las seis avanzamos con nuesteos trineos y conseguimos llegar á otro antiguo campo bordeado tambien de hummocks, que ceden á su vez á los esfuerzos de mis hombres. Al fin tenemos la satisfaccion de acampar en

un hermoso floe, que nos proporcionará mañana algunas horas de buen camino fácil. Me complace mucho poder decir que Parry está completamente curado de su oftalmía.

«Un antiguo campo en cuya superficie se ha incrustado profundamente la nieve helada dificulta mucho el paso de los trineos; despues hallamos una zona de pequeños hummocks y otro floe de regular tamaño. Estas fajas de restos tienen una anchura que varía entre cincuenta y quinientos metros.

Por regla general, cuanto más antiguo es el campo más ancha es la faja. Un cierzo penetrante que sopla del norte nos ha maltratado á todos más ó ménos rudamente. Temperatura—2°. Esta tarde hemos trabajado para abrir camino en una ancha barrera de hummocks á fin de pasar con los trineos. El viento refrescaba, la atmósfera comenzaba á ser brumosa, y en su consecuencia hemos armado las tiendas más pronto que de costumbre. Se frotan con la mano las narices heladas, y aplícanse los remedios necesarios á Juan Shirley, que se queja de dolores en el tobillo y la rodilla.

15.—Día horrible sobre toda ponderacion, á causa de una espesa nevada, con ráfagas del noroeste y un frío mucho más espantoso que el del invierno durante los chubascos del sur. Colchas, sacos, pieles, todo está helado y rígido, y el termómetro de nuestra tienda marca—30°, 5. Esta temperatura tan baja prueba que no hay probablemente ninguna vasta extension de agua libre por el norte ó el oeste del punto que acabamos de alcanzar.

«*16.*—La tormenta continúa, aunque ménos fuerte que ayer; el viento es tan frío, y nieva tan abundantemente, que sería imposible hallar un camino entre los hummocks; de modo que es preciso quedarnos en la tienda. ¡Jamás se ha pasado fiesta de Pascua tan triste! ¡Cuarenta y ocho horas encerrados en un saco, durante las ráfagas, con una temperatura de 37° bajo el punto de congelacion y sin poder dormir! A pesar del frío no se olvidan los brindis obligados de la noche del sábado, tanto más cuanto que es el primer aniversario del decreto de armamento de nuestros buques; todos proferimos á coro tres *hurras* en honor de la reina, dirigiéndonos otros muchos mútuamente para mantener la alegría.

«A las cinco de la tarde se recogen las tiendas y emprendemos la marcha. Shirley no puede andar; se le coloca en un trineo, dentro de su saco, bien cubierto de pieles y colchas: es un trabajador ménos y una carga más. Despues del floe del campamento vemos una barrera de hummocks enormes, de seiscientos metros de anchura por lo ménos, la cual circunscribe un campo de superficie muy escabrosa. Ciertamente nos contentaríamos con esto; mas por desgracia, esos floes no se extienden muy léjos á pesar de su gigantesco espesor, ofreciendo sólo unos cien metros de camino comparativamente llano. La última tempestad ha impelido sobre el mar las nieves de la tierra, y la marcha es aun más difícil; entre los grandes floes se hallan á intervalos pequeños espacios de hielo nuevo, sobre los cuales avanzan los trineos perfectamente; pero ¡ay! nunca tienen más que algunos metros cuadrados de superficie. Nuestra inaccion forzosa en los sacos nos había cansado más que una jornada tirando de los trineos, y de consiguiente es preciso hacer alto muy pronto. Más allá del cabo Parry, la tierra más lejana que se ve ahora por el oeste, distínguense dos pequeñas nubes, tal vez los montes Cooper Key de Aldrich, ó acaso un efecto de espejismo. La marcha ha sido de trece kilómetros por uno y medio en línea recta.

«Nos ponemos en camino á las once de la mañana, y es preciso colocar de nuevo

á Shirley en el trineo; Porter ha quedado tambien fuera de combate y sufre cruelmente; lo más que puede hacer es cojear detrás de nosotros; ahora contamos dos trabajadores ménos. El día ha sido magnífico, con la temperatura á—32°. Nuestros hombres se acostumbran á sus gafas y rara vez se las quitan durante el camino, prefiriendo sufrir alguna molestia ó exponerse á la oftalmía. La nieve es muy espesa, y nuestra marcha muy pesada; nos cuesta mucho trabajo arrastrar la barca grande, y rara vez se la hace avanzar algunos pasos sin apelar á la maniobra acostumbrada. Muy pronto encontramos una faja de hummocks, á través de la cual se hace preciso abrir un camino; sigue un pequeño floe y otros hummocks, que caen bajo los esfuerzos de Parr y sus infatigables zapadores; despues otro floe, y así sucesivamente.

«Algunos de estos campos de hielo sobresalen más que los inmediatos, y entonces debemos bajar ó subir los vehículos desde la arista del uno á la superficie del otro. Despues de la colacion, Jorge Porter, que ya no podía andar, ha debido colocarse en un trineo; la marcha de hoy ha sido de diez y seis kilómetros, pero sólo dos efectivos.

«*18.*—Despues de alijerar la carga del trineo grande, emprendemos la marcha á medio día. Shirley está mejor y sigue á la retaguardia. Nuestros sacos estaban tan rígidos anoche, que el introducirnos en ellos fué una operacion verdaderamente laboriosa; pero la temperatura era un poco ménos fría y hemos dormido bastante bien. En la primera parte del camino atravesamos campos de superficie muy desigual, franqueando eminencias sin auxilio de la pala; pero la nieve profunda dificulta mucho tirar de los trineos. La mayor parte de estos floes son impelidos y estrechados uno contra otro, mas no hay ahora tantos hummocks, y difieren mucho de los enormes restos acumulados entre sí, contra los cuales debíamos luchar más cerca de la orilla. En la etapa de la tarde el aspecto de los hielos cambia completamente. Salimos de la region de los floes planos y circuídos de hummocks para entrar en la de los floes *paleocrísticos*, antiguos campos de gigantesca altura, cuya superficie rugosa está cubierta de espesa nieve: la marcha es fatigosa y pesada. El *Victoria* zozobra; mas por fortuna se consigue levantarlo sin que sufra avería ni daño alguno el enfermo que iba en él; el montante de la delantera del *Marco Polo* ha sido arrancado. A las cinco de la tarde, una brisa del sudoeste hace bajar súbitamente la temperatura á—36°, 5, y es forzoso preservarse de las *mordeduras*. ¡Diez y ocho kilómetros y medio de trayecto por ménos de dos efectivos!

«*19.*—¡Magnífico día! Nuestros sacos son más habitables esta noche, pues el sol de la víspera ha evaporado en gran parte la humedad; las «Eugenias», preciosos capotes de montaña, regalados por la emperatriz á la expedicion, abrigan bastante y son muy cómodos; mis hombres los aprecian mucho.

«El paso de un floe á otro continúa ofreciendo grandes dificultades, pues sucede á veces que uno de ellos se eleva dos ó tres metros sobre los inmediatos. Despues de tres horas y media de repetidos esfuerzos empleados en las mismas maniobras, para no adelantar más que trescientos metros, resuelvo, no sin oprimírseme el corazon, abandonar la barca grande; si se efectúa el deshielo entre moles semejantes á las que arrostramos ahora, la más pequeña nos bastará para pasar de un campo á otro. A las siete de la tarde llegamos por fin á una faja de hielo reciente que ofrece un magnífico camino, por donde nos deslizamos alegremente, franqueando nuevecientos metros en dos horas, celeridad á que no esta-

mos acostumbrados; despues se levantan las tiendas sobre un floe verdaderamente antiguo, cubierto de montecillos de hielo de ocho á diez metros de altura.—Quince kilómetros de marcha por ménos de dos en línea recta.

«*20*.—La bruma, húmeda y penetrante, nos impide marchar antes de las diez de la mañana; el aire es tan brumoso, que apenas se puede encontrar el camino á través de estos campos de hielo, de estos interminables hummocks. La nieve es muy profunda, el paisaje lúgubre; á las ocho se aclara la atmósfera un poco y llegamos á un enorme floe, donde una pequeña faja de hielo reciente nos proporciona algun descanso. La marcha ha sido de quince kilómetros; la verdadera distancia recorrida de dos. Temperatura —26°

«*21*.—Tiempo brumoso y cielo nublado, con viento penetrante del norte. Por la mañana encontramos un poco de hielo bueno, obstruído á veces por grandes montones de nevazo ó pequeños hummocks; pero despues de recorrer dos kilómetros vuelven á comenzar, ó más bien continúan nuestros trabajos. Es preciso desviarnos hácia el este, á fin de dar la vuelta á una mole de espesos restos, en la cual necesitaríamos algunos días para abrir una trinchera. Entre tanto, nuestros zapadores no se desaniman. Despues de la colacion se vuelve á echar á Shirley en el trineo, pues no puede andar bastante de prisa para mantener el calor vital en su cuerpo debilitado. El termómetro marca solamente—28°; pero el viento es terrible, y parece que nos corta; no hemos experimentado un frío semejante desde nuestra salida del buque; algunos de mis hombres tienen heladas superficialmente varias partes de su cuerpo; y de consiguiente hacemos alto más pronto que de costumbre. A lo léjos se extiende un magnífico floe que nos ofrece buen camino para mañana. Una de las mayores molestias en la travesía de estos campos proviene de las innumerables grietas ocultas bajo la nieve, que se corren en todas direcciones; á cada paso perdemos pié y nos hundimos hasta las caderas. Diez y siete kilómetros de marcha, por tres de distancia efectiva.

«Los enfermos parecen estar mejor: Porter continúa en el trineo, pero Shirley avanza junto á nosotros, apoyado en un baston. El viento, que soplaba en ráfagas esta noche, salta súbitamente al norte. ¡Qué aspecto debemos tener! Sin duda parecemos verdaderos fantasmas, demacrados, desfallecidos, escuálidos, con el rostro deforme, hinchados los labios y la nariz; las extremidades de nuestros dedos carecen de sensibilidad á consecuencia de tan espantoso frío; pero el buen humor sigue á la órden del día.

«*22*.—Cielo nublado y sombrío; una espesa niebla se extiende sobre la tierra y la oculta á nuestros ojos. Los floes son un poco ménos accidentados y mucho más grandes; uno de ellos podrá tener, segun nuestro cálculo, dos kilómetros de norte á sur, por unos catorce de contorno; diríase que no han chocado entre sí con tanta fuerza como los que hemos visto antes, pues casi nunca se ve la faja de restos. Despues de atravesar algunos hummocks más, encontramos un floe bastante plano; pero á las nueve de la noche, la bruma y espesas avalanchas de nieve nos obligan á buscar un refugio en las tiendas. Durante todo el día ha soplado un viento muy frío; en el rostro llevamos las señales. La marcha ha sido de diez y siete kilómetros, por cuatro efectivos.

«*23*.—Sol magnífico; la bruma se refugia en las costas. Latitud, 82° 58' 37". Penetramos en un vasto campo sobrepuesto de numerosos montecillos y cubierto de una nieve profunda y blanda, que difícilmente pueden franquear los trineos. Esta mañana se adelanta mucho; el termómetro de la

tienda marcaba 6° 5. La marcha ha sido lenta y penosa, pues hemos debido abrir paso á través de interminables zonas de restos.

Trayecto: diez y ocho kilómetros, por dos efectivos, lo más. La temperatura es —36° á media noche.

«*24.*— Desde la extremidad de nuestro floe de campamento podemos contemplar la más lúgubre perspectiva: enormes hummoks, de ocho á nueve metros de altura, aparecen acá y allá en revuelta confusion, y á lo léjos no se ven más que hielos informes acumulados unos sobre otros. Comprendo que tendremos muy mal día, y de consiguiente encargo al teniente Parr que tome la delantera con sus zapadores; los demás hombres permanecen en sus tiendas, pues sopla un viento penetrante y no es justo que esperen inmóviles, transidos de frío, hasta que sus compañeros abran una senda. Estos trabajan con tal afan, que á las cuatro de la tarde queda abierta una vía para los trineos. De vuelta al campamento, tómase la colacion, se recogen las tiendas y emprendemos la marcha. El viento es muy desagradable, pero conseguimos utilizarle poniendo en la barca una vela que alivia un poco á los hombres de tiro. Practicado el despejo por nuestros intrépidos zapadores, tenemos la satisfaccion de franquear el paralelo 83. Porter continúa en el trineo; bien ó mal, Shirley ha podido seguirnos á pié. Se han recorrido nueve kilómetros, por poco más de dos efectivos. El termómetro marca —3 $^1/_2$ al sol.

«Dia claro; pero el frío es muy penetrante; el viento nos hace sentir á cada momento de la manera más enojosa que tenemos nariz, ó más bien algunos restos de este apéndice. El floe es bueno, pero la nieve siempre profunda; la mayor parte de los hummocks, lisos y redondeados en la cima y en una de sus caras, termínanse en la otra por una pared cortada á pico, asemejándose en pequeño á los floebergs encallados en la inmediacion de nuestros cuarteles de invierno.

«*26.*— Continúa la marcha á mediodía, con una temperatura deliciosa; en la tienda era de +2°, y fuera —19°. Las aglomeraciones de nevazo tienen á menudo cerca de cuatro metros; se sube, se baja y viceversa; los campos son de mediana extension; pero en cambio tienen un espesor enorme: aunque parecen separados unos de otros, sus bordes se enlazan por fajas de restos de cuatro á doce metros de anchura, á través de las cuales nos abren un camino. Tan pendientes son los declives, que lo más difícil es pasar el trineo desde un floe á los hummoks y desde estos al floe siguiente. Nuestras tiendas están situadas en la extremidad norte de un inmenso campo. Por el este, el oeste y el norte extiéndese un infranqueable océano de hummocks en todo el espacio que la vista alcanza; diríase que es el «fin de todas las cosas». La marcha ha sido de doce kilómetros; pero sólo se han avanzado dos y medio. El termómetro marca +7° al sol.

27.— Parr y su media docena de zapadores marchan á continuar su trabajo, miéntras que los otros recogen las tiendas y acercan los trineos. Despues del desayuno hemos avanzado cuatrocientos metros, y á medio día nos hallábamos á los 83° 6' 41". Los enfermos no se han aliviado mucho. Hawkins no puede apenas tirar del trineo; Pearce se esfuerza para continuar su trabajo, aunque se queja mucho de los tobillos. Nuestras pobres palas, que no reposan un momento, se han roto ambas por cerca del mango, pero consíguese componerlas. A las nueve y media doy órden de colocar las tiendas. Rendidos de fatiga hemos avanzado dos kilómetros, siendo de trece el trayecto. El termómetro señala —23°.

«*28.*— Día triste y brumoso; comienza á nevar, y por primera vez, reinando una temperatura elevada. Espantosos hummocks, nevazos profundos, espesas brumas, todo, en fin, contribuye á retardar nuestra marcha; lo más difícil es elegir camino, pues no se distingue cosa alguna á pocos pasos de distancia; al rededor de nosotros, por abajo y arriba, no se ve más que un tinte blanquizco y lívido. El trineo en que va Porter vuelca sobre un monton de casquijo; el único mal sufrido se reduce á la pérdida de tiempo.

«La nieve profunda de uno de los floes que hemos franqueado esta tarde se cubre de una costra de hielo de más de dos centímetros de espesor; con gran sorpresa vemos entre los hummocks las huellas recientes de una liebre; el pobre animal debía estar muy fatigado, lo cual se reconoce por la poca desviacion de los pasos, que se dirigen hácia el sur: este incidente excita en gran manera nuestro interés, porque estamos á siete leguas de la tierra más próxima. La marcha ha sido de once kilómetros; hemos avanzado novecientos metros.

«*29.*— Día de sol; viento penetrante del noroeste; adelantamos muy poco á poco por pequeños floes y hummocks enormes. Al fin de la etapa vemos al rededor de los más extensos campos algunas fajas de hielo reciente, por desgracia muy cortas. Trece kilómetros y medio por dos de distancia efectiva. Temperatura á media noche, —2°, 5.

«*30.*— Ayer tarde, apenas estuvimos en las tiendas, la brisa refrescó bastante y comenzó á nevar de contínuo; la atmósfera era tan densa, que no se podía ver nada á la distancia de algunos pasos, y de consiguiente hubiera sido una peligrosa locura lanzarse en el dédalo de hummocks. ¡Qué angustiosa nos parece esta pereza obligada, en vista del poco terreno recorrido, y del corto período que ha de transcurrir para emprender la retirada hácia el sur! Algunas horas de reposo reanimarán tal vez á nuestros trabajadores.

«Con satisfaccion de todos, una agradable mañana nos presenta el *hermoso mes de mayo:* latitud 83° 10' 30". Nuestros enfermos no están mejor: Hawkins no puede seguir tirando, y Shirley, muy débil, parece abatido; creo que Porter tiene el escorbuto. Despues de la colacion llegamos á un gran floe que nos proporciona dos kilómetros y medio de buen camino; su tersa superficie impide que la nieve se reuna en montecillos bajo el impulso del viento. A las nueve nos rodea una espesa bruma y acampamos en medio de hummocks que parecen extenderse indefinidamente hácia el horizonte. La marcha ha sido de diez y siete kilómetros, por cuatro efectivos. El termómetro marca —23°.

«*2.*— Comienzo á temer que nuestros enfermos estén atacados del escorbuto; pero no conozco bien los síntomas, y hasta ahora nada nos hacía prever la invasion de esta epidemia. Las fuerzas de todos disminuyen rápidamente.

«El día es magnífico; pero impelida por la brisa del noroeste, la bruma se cierne sobre el litoral y ocúltale muy pronto á nuestra vista. El camino es infernal entre las dunas de nevazo; se ha conseguido avanzar ochocientos ó nuevecientos metros antes de la colacion; y no mucho más al fin de la etapa: completamente extenuados, plantamos las tiendas sobre un pequeño floe en medio de un ejército de hummocks. La temperatura ha bajado esta tarde á —28°. Doce kilómetros y medio de marcha, por dos de avance.

«*3.*—Día sombrío y brumoso. Los hummocks, aunque muy espesos aun, no parecen estar tan estrechamente amontonados como los de ayer; pero es en extremo difícil tirar de los trineos por encima de las

aglomeraciones de nevazo. En la travesía de uno de los montecillos, uno de los trineos se ha sepultado completamente, y para sacarle ha sido preciso retirar todo el cargamento. Una bruma desagradable, aunque no bastante densa para impedirnos caminar, nos rodea de contínuo y aumenta nuestra fatiga, imponiéndonos un trabajo más, el de elegir un buen camino entre el laberinto de hummocks. Por la noche se plantan las tiendas en la orilla de un floe, para llegar al cual, aunque muy pequeño, ha sido necesario hacer un rodeo considerable hácia el este. Dos kilómetros y medio de marcha, por dos de progreso.

«Nieva rápidamente y en abundancia. La enfermería se va llenando; Francombe padece de tal modo, que le echamos en un trineo; la mayor parte de mis hombres se quejan de rigidez en las piernas..... ¿No será este el principio de la epidemia tan temida? Parr y yo comenzamos á temerlo así. Despues de emplear cuatro horas para recorrer cuatrocientos metros, llegamos á tal laberinto de hummocks, que con semejante atmósfera sería imposible avanzar; y de consiguiente doy órden de armar las tiendas.

«Como el tiempo aclara durante la colacion, emprendo la marcha con una numerosa partida de trabajadores y conseguimos trazar un camino de mil quinientos metros de largo. Los pocos campos que cortan este cáos de restos no miden más de cincuenta á cien piés de diámetro; algunos hummocks de color blanco sucio rodean uno de estos floes; el cieno y la arcilla que los cubren explican ese aspecto insólito. La etapa ha sido de cuatrocientos metros. El termómetro marca —21° á medio día.

«*5*.—Día oscuro y lúgubre; sigue nevando. Marcho con un trineo, dejando á los enfermos una tienda; en la extremidad del camino abierto ayer tarde doy órden de establecer otra; vuelvo á buscar un trasporte y repítese la operacion hasta que toda mi gente se halla instalada aquí. Con tanta bruma y nieve no se puede pensar en ir más léjos, y aunque nos inspire horror la inaccion forzosa, permaneceremos en nuestros sacos; de este modo pasarán algunas horas sin ver la escena espantosa de desolacion que por doquiera nos rodea, sin que fatigue nuestros ojos la uniforme blancura de ese siniestro océano de hielos y de nieves. El termómetro oscila todo el día, inclinándose á los —18°. Trayecto, siete kilómetros; sin adelantar más que uno y medio.

«*6*.—Hermoso día de sol; latidud 83° 16' 36". El estado de nuestros enfermos no mejora mucho; ahora se cuentan tres en los trineos. Esperando hallar una salida en este espantoso laberinto escalamos uno de los más altos montones que nos rodean; pero en todo el espacio que la vista alcanza sólo se divisa un mar inconmensurable de restos de hielos oprimidos, acumulados, apiñados unos sobre otros. Con una especie de sonda medimos la altura de nuestro observatorio y vemos que se eleva á más de cuarenta y tres piés sobre la superficie del campo. No es un floeberg, sinó un conglomerado de moles cimentadas por diversas espesuras concéntricas de nieve que forman un conjunto sólido y enorme. Aunque el sol ha brillado todo el día, la temperatura baja á —24°. Marcha: once kilómetros, por ménos de dos efectivos.

«*7*.—En medio de este desierto de hummocks y de nevazo emprendemos la marcha con el primer trineo, pero á cada instante se oyen las palabras ¡una, dos, tres... alto! Despues de recorrer doscientos metros de este modo, Pearce y Shirley no pueden absolutamente dar un paso más; se les echa en el vehículo, el cual arrastramos lo más léjos posible; procédese á descargarle, volvemos á buscar los bagajes, y así sucesivamente para todos los efectos.

«Estas contínuas idas y venidas fatigan muchísimo á mis hombres, y aun es más fácil para ellos tirar de un trineo sobre la nieve profunda que caminar sin ir sostenidos por las correas del vehículo. Distancia recorrida á vuelo de pájaro: cuatrocientos veinte metros bien contados. Temperatura —23°.

«*8*.—El interior de nuestras tiendas parece más bien el de barracas ambulantes que la habitacion de vigorosos trabajadores. Cuatro hombres de los que tiraban del *Marco Polo* han sido atacados de oftalmía, por fortuna benigna. Todos los hombres válidos, armados de palas y azadones, se alejan á medio día con Parr para abrir un camino que nos permita reconocer si este laberito de hummocks es realmente interminable. Aprovéchase este hermoso día para secar las pieles y los sacos, y por la tarde marcho con mi ingeniero hácia el norte á fin de buscar un paso para los trineos. Desde la cima de un montecillo de hielo divisamos á lo léjos una tierra, ó su espejismo, á dos ó tres grados del norte del cabo Aldrich; los restos presentan al rededor de nosotros todas las alturas, todos los volúmenes; algunos se elevan hasta doce metros.

«*9*.—Muy á pesar nuestro, Parr y yo nos vemos obligados á confesar que todos nuestros enfermos están realmente atacados del escorbuto, y á decir verdad, no bajo su forma ménos grave. Si estos temores son fundados, no debemos esperar ninguna mejora en el estado de los pacientes antes de haberlos sometido al régimen de carne y legumbres frescas. Hacemos todos los esfuerzos posibles para que no sospechen nuestra inquietud, y entre tanto les propino dósis de nuestra escasa cantidad de zumo de limon, el cual beben en vez de grog para «purificar la sangre»; pero no tenemos en cada trineo más que dos botellas de este anti-escorbútico tan elogiado. El día es hermoso; el termómetro señala sólo —15° ó —16°. Marcho á medio día con un trineo poco cargado y dos enfermos, á los cuales conducimos hasta la extremidad del camino abierto ayer. Colocada la tienda, y establecida la ambulancia, volvemos á buscar otros dos inválidos; despues traen el último trineo con el resto de los bagajes y el quinto de nuestros pobres enfermos: ya son más de las ocho cuando este último queda instalado en su albergue.

«Nuestro camino de hoy ha sido tan sinuoso, y de tal modo serpenteaba entre los hummocks, que hemos debido recorrer trece kilómetros de nieve muy profunda para ganar sólamente uno y medio. Una vez organizado el campamento, los zapadores prosiguen su marcha á fin de preparar el camino de mañana.

Despues de maduras reflexiones he resuelto, muy contra mi voluntad, que este campamento sea el último hácia el norte; cinco de mis hombres se hallan en un estado de postracion completa; otros cuatro manifiestan graves síntomas de la funesta epidemia; y de consiguiente, sería una insigne locura seguir adelante. Ya tenemos agotada más de la mitad de nuestras provisiones; hace treinta y nueve días que marchamos, y no nos quedan víveres más que para treinta y uno, la prudencia, la aritmética, las órdenes formales recibidas del jefe, todo, en fin, se conjura contra nuestro deseo de ir más léjos. Por otra parte, un completo reposo de cuarenta y ocho horas sería cosa excelente para nuestros enfermos, y utilizaremos este tiempo en hacer diversas observaciones, como compensacion del mísero naufragio de nuestro glorioso proyecto. ¡Qué triste fin de tan doraños sueños!

«*11*.— Se almuerza á las ocho y media, á fin de aprovechar un calor favorable para los trabajos del día; los hombres comienzan á perforar el nuevo hielo que hay en-

tre los hummocks, y al cabo de tres horas se abre el hoyo; este floe mide ya una altura de 1 m, 63; se echa la sonda, y con gran sorpresa no hallamos más que setenta y dos brazas de profundidad. Por medio de varios ganchos colocados en el plomo para recoger alguna muestra del fondo, consíguese subir una pequeña cantidad de restos arcillosos, los cuales encierro en una botella para llevarlos al buque; la dureza del lecho marino nos impide desprender más. A cada diez brazas de altura vertical reconocemos la temperatura del agua; entre la superficie y veinte brazas el termómetro marca —2°, y entre treinta brazas y el fondo —1. 80.

Algunas pruebas ulteriores del doctor Moss establecen que el peso específico del agua de la superficie del mar es, á la temperatura de —15 ½; de 1.0246 y 1.0241, tomándose por unidad la densidad á +3, 9.

La accion de la marea es visible; pero no tenemos los instrumentos necesarios para estudiarla: parécenos que se dirije del noroeste al sudoeste. Improvisando una draga, en la cual se ponen á guisa de cebo las raspaduras de la olla, bajámosla por el hoyo y no la retiramos hasta que han transcurrido algunas horas: entonces la vemos completamente cubierta de pequeños crustáceos que nos parecen pertenecer á dos especies; ponemos algunos en espíritu de vino, y despues se intenta pescar con anzuelo, pero inútilmente. Hemos hecho dobles séries de observaciones magnéticas sobre la inclinacion y la fuerza total.

«*12.*— Se almuerza á las ocho y media, y acto contínuo, dejando á los enfermos al cuidado de los cocineros, nos dirigimos hácia el norte con el sextante, el horizonte artificial, y las banderas y banderolas de ambas compañías. La marcha es difícil; nos hundimos en la nieve hasta la cintura, y á veces desaparecemos completamente en las grietas: conducir los trineos por aquí hubiera sido una tarea interminable.

«A las doce ménos veinte minutos hacemos alto: colócase el horizonte artificial, y muy pronto flotan los pabellones alegremente, agitados por una brisa del sudoeste que nos parece á todos más penetrante que nunca. A mediodía alcanzamos una buena altura, estableciendo nuestra posicion á los 83° 20'26" N. Proclamada esta latitud debidamente, se profieren los tres *hurras* de rigor, y despues de pronunciar el cuarto en honor de nuestro capitan, todos entonan á coro la cancion titulada «La antigua bandera de la vieja Inglaterra»; sigue despues el «Gran Coral Paleocristico»; y á fuer de leales súbditos terminamos con el «Dios salve á la reina». Estas pequeñas demostraciones excitan saludablemente á nuestros hombres, que á decir verdad han manifestado hasta aquí tan buen humor como intrepidez. Terminada la ceremonia empaquétanse los instrumentos, se arrollan las banderas y nos volvemos hácia el sur. Las tiendas y los trineos quedan empavesados en el campamento hasta la noche. Se destapa un frasco de aguardiente, regalado por el dean de Dundee con la condicion de no tocarle hasta llegar á la más alta latitud posible, y cada cual bebe su vaso de grog. Esta atencion es acogida con la gratitud que se merece, y no se olvida al donador en el brindis «á los amigos ausentes».

«Nuestra cena, por lo demás, no es despreciable; la liebre muerta por el doctor Moss en la punta del Depósito, y repartida equitativamente entre las dos tiendas, constituye un maravilloso manjar, que se cuece en la racion ordinaria de pemmican; este plato, antes desagradable por la repeticion, parece hoy más sabroso, excelente. Despues de cenar distribúyense en rueda algunos cigarros que May me había dado para esta ocasion, y la fiesta termina con varias canciones en las cuales toman parte

hasta los mismos enfermos. Todos parecen dichosos en este momento.

«*13.*—Brisa fresca del noroeste, que impele el nevazo y borra un camino ya muy difícil de encontrar otra vez. Los enfermos no parecen más aliviados despues de este reposo de dos días. Marcho con dos trineos, dejando detrás las tiendas de la ambulancia y sus infelices habitantes, y emprendemos la marcha hácia el sur.

«Llegados á cierta distancia descargamos los trineos para llevarlos de nuevo al campamento; recógense las tiendas; se coloca á dos enfermos en cada uno de los pequeños vehículos, y otro en el bote, y emprendemos la marcha por cortas jornadas, conduciendo primeramente los dos trineos ménos pesados; los hombres válidos retroceden despues para uncirse al último vehículo: decimos esto una vez para siempre, pues tal será en adelante el órden de nuestra marcha. La jornada ha sido de dos kilómetros.

«*14.*— Cielo nublado; atmósfera brumosa; los hielos parecen confundirse con las nubes; á causa de la difusion igual de la luz, y aunque los objetos oscuros se distinguen aun á cierta distancia, es imposible ver el camino á la de dos ó tres metros; los batidores tienen mucho que hacer para que la caravana se mantenga en el buen camino.

«Pasamos cerca de una mole de hielo de dos colores, azul oscuro y amarillo pálido; los dos tintes se confunden gradualmente, sin ninguna línea divisoria bien marcada. El tinte amarillo proviene sin duda de la presencia de diatomeas. Desde hace ocho ó diez días nuestro apetito ha disminuido: durante las tres primeras semanas de viaje teníamos realmente un hambre voraz, y á la hora de la cena, cada cual hubiera despachado con placer una doble racion de pemmican; mas ahora apenas podemos con la mitad que nos sirven. Los enfermos no se deciden á comer sin gran repugnancia; la boca les duele tanto que no les permite mascar la galleta, ni aun humedecida. Distancia recorrida, mil seiscientos cincuenta metros. El termómetro marca —11°.

«*15.*— Buen día sobre el hielo; la tierra aparece cubierta de brumas á lo léjos. Un viento del sudoeste, con una temperatura de —14°, nos maltrata cruelmente el rostro. Se tiene mucho cuidado en seguir el camino abierto ya, y deseo de todo corazon que le hallemos hasta el fin, pues se necesitaría mucho tiempo para practicar otro. Marcha: dos mil setecientos metros.

«*16.*— Nuestro apetito disminuye de una manera alarmante; no comemos casi nada, pero en cambio nos atormenta la sed, que no podemos mitigar fuera de las horas reglamentarias, pues nuestra escasa provision de combustibles no nos permite derretir el hielo sinó en las principales paradas. Se ha recorrido un kilómetro y medio. El termómetro señala —15°, 5.

«*17.*— Brisa ligera del noroeste; sol magnífico. Hace tanto calor, que la temperatura de nuestro dormitorio se eleva despues de cenar á 10°; las botas y las gorras, que se han colgado fuera, están perfectamente secas cuando nos las ponemos. Despues de largas deliberaciones se resuelve abandonar el bote que nos queda apenas se inutilice otro hombre para el tiro. Un enfermo más es un nuevo peso para los trineos, y es preciso llegar al buque á toda costa antes que se concluyan por completo las provisiones. La mañana se ha pasado izando vehículos en el dédalo de hummocks; pero al fin respiramos un poco en el gran floe, nuestro antiguo conocido. Los trabajos y fatigas de zapadores en la primera parte del viaje nos aprovechan hoy muchísimo.

«El anciano Joé, como nuestros hombres llaman irrespetuosamente al cabo José Enrique, destaca á lo léjos su silueta, y vol-

vemos á ver el monte Pullen. Hecho curioso: observamos las huellas de una liebre á cuarenta y tres kilómetros de tierra; en cuanto es posible juzgar, dirígense hácia el norte; la poca longitud de los saltos indica que el animal estaba cansado.— Distancia efectiva, cuatro kilómetros.

«*18.*— El calor del sol deshiela y seca todo cuanto se extiende sobre un objeto de color oscuro; pero la nieve que cubre los floes no parece sentir su influencia. Nuestra escasa cantidad de zumo de limon se agota por momentos, aunque la economizamos celosamente; sólo se la propino á los enfermos de dos en dos días.

«La marcha es muy fatigosa en este camino anguloso, lleno de nieve profunda; es preciso detenerse á menudo y sondar á derecha é izquierda para encontrar el camino trazado, tan difícil de seguir en medio de la bruma.

«Diversas señales anuncian un cambio próximo en el estado de nuestra balsa: una grieta que habíamos observado en el hielo, reciente hace tres semanas, aparece hoy mucho más ancha, y en sus inmediaciones se ve una capa de restos de dos á ocho centímetros de espesor. A doscientos metros de esta grieta, la mayor parte de un hummock situado en el exterior de un floe ha perdido su equilibrio y vuéltose del otro lado: el estado de las nieves al rededor prueba que el hecho es nuevo. Tal vez provengan tambien estos movimientos de la accion de las mareas; pero de todos modos nos aconsejan alejarnos cuanto antes. La etapa ha sido de dos kilómetros y medio.

«*19.*—Cielo nublado y brumoso; espesas avalanchas de nieve. El camino es malo, y nuestros enfermos sufren rudas sacudidas. Otras dos grietas se han desviado mucho desde nuestro paso por aquí; la primera, abierta entre dos grandes floes, indica que una ú otra, ó tal vez las dos, comienzan á moverse. A las diez de la noche la bruma se eleva y el sol brilla; pero á eso de las doce, una espesa niebla que llega del norte nos rodea completamente durante todo el día; una lluvia de escarcha, en parte disuelta, nos moja hasta los huesos. Se han franqueado dos kilómetros y medio.

«*20.*—El termómetro marca —6°,5: la atmósfera brumosa dificulta mucho encontrar el antiguo camino; pero cueste lo que cueste es preciso seguirlo. Desde que pasamos la primera vez, los hummocks se han despojado poco á poco de la nieve que los cubría, perdiendo su aspecto de «pan de boda»; ahora se festonean de largos témpanos que les comunican cierto aire fantástico.—Hemos recorrido dos kilómetros y medio.

«*21.*—Día oscuro y brumoso; nieva abundantemente. Los trineos han debido hacer alto varias veces; los oficiales se dirigen juntos á la extremidad del floe; uno se encamina despues hácia el este y el otro por el lado opuesto, á fin de buscar en la línea de hummocks la trinchera abierta por los azadones. Apenas reconocida, volvemos á tirar de los vehículos; pero esta continua tension de la vista es sumamente fatigosa; nos duelen hasta los huesos, y sentimos rigidéz en los miembros. Marcha: dos kilómetros y medio.

«*22.*—El termómetro marca fuera $+^1/_2$, y $+16°$ en el interior de las tiendas. El día es tan triste como el de ayer; nos extraviamos de contínuo, y una vez hallado el sendero, cuéstanos mucho conducir á él los vehículos; nos hundimos en los montones de nevazo y costeamos hummocks enormes. El último que hemos franqueado resulta tener más de quince metros, segun nuestro aneróide de bolsillo, y bajo su espesa capa de nieve parécenos reconocer un floeberg; una de sus paredes está cortada á pico, sirviéndole de sólida muralla muchos pequeños hummocks y restos de hielo. La temperatura es muy elevada, y como mis

hombres traspiran mucho tirando de los trineos, la menor detencion basta para helarnos de frío. La marcha se ha reducido á un kilómetro y medio.

«*23.*—El cielo continúa nublado, pero ya comienzan á bosquejarse entre la bruma el cabo José Enrique y el Monte del Cono. El camino ha sido ménos malo, aunque en algunos sitios era muy profunda la nieve. Hemos recogido en dos hummocks algunas muestras de hielo para analizarlas más tarde. Etapa de tres kilómetros.

«El magnífico sol del día nos permite seguir sin dificultad nuestro antiguo sendero. Ahora se ve la tierra distintamente; algunas manchas oscuras de las colinas anuncian que el verano se acerca; los flancos del cabo José Enrique se despejan de sus nieves. Al emprender de nuevo la marcha hemos tenido que bregar mucho en medio de una larga cadena de hummocks; mas al salir de ellos, el camino ha sido relativamente fácil. Hoy debe celebrarse el aniversario del nacimiento de la reina, y de consiguiente, en la primera parada mando izar el pabellon; como fieles súbditos, todos brindamos por S. M.

«*25.*—Este hermoso tiempo no podía durar: el día ha sido muy triste; sombrías y espesas nubes se ciernen sobre nosotros, y por el sudoeste sopla un viento muy penetrante. Varias veces nos perdemos, y no encontramos el camino sin gran trabajo. Se atraviesa un ancho floe cubierto de nieve profunda y obstruído por montecillos, en los que es una operacion de las más laboriosas izar los trineos; la bajada es tambien sumamente molesta para los inutilizados, á quienes apenas queda tiempo para echarse á un lado rodando antes que el trineo les pase sobre la cabeza. Ferbrache sufre mucho al parecer; pero se obstina en seguir tirando; el pobre hombre no sirve de gran cosa, pues apenas puede seguir el paso, pero al ménos no aumenta la carga. Rawlings y Simpson no valen mucho más. De treinta y cuatro piernas sólo contamos doce buenas, y aun varias de ellas comienzan á vacilar. Marcha: dos kilómetros y medio.

«*26.*—Tempestad del sudeste, acompañada de abundantes nieves, que la tormenta impele y amontona sobre los floes; prepárase el almuerzo á fin de aparejar apenas aclare; pero no llega el momento, y hétenos aquí condenados á cruzarnos de brazos. Es imposible acercar los vehículos y colocar los enfermos sin que éstos queden sepultados bajo espesos torbellinos de nevazo; y por otra parte, no se distinguiría el camino, ni aun á dos varas de distancia. Esta dilacion nos inquieta mucho, pues cada hora tiene una importancia vital. ¿Quién sabe cuánto tiempo podremos tirar aun de los trineos?

«*27.*—El viento se calma; pero la atmósfera continúa sombría. La enorme cantidad de nieve que ha caído dificulta mucho la marcha, y como la temperatura se eleva, el deshielo convierte la nieve en una especie de barro viscoso, que se hiela en nuestro calzado y en los patines de los trineos, siendo por lo tanto muy difícil tirar de ellos. El descanso ha sido más perjudicial que útil para los enfermos; los oficiales resisten; pero todos mis hombres están «averiados», excepto Radmore y Maskell. Ha llegado el momento de abandonar el bote y los objetos que no sean de absoluta necesidad. Nuestro único objeto debe reducirse á llegar al buque lo más pronto posible.

«Colocamos la embarcacion en un sitio bien á la vista, y así como se hizo con la primera, depositase en un cilindro de estaño una nota que indica la posicion aproximada del floe y los motivos que nos obligan al abandono. El termómetro marca $5^{\circ}\,{}^{1}/_{2}$. Se han franqueado mil ochocientos metros.

«Media taza de pemmican es todo lo que

nuestro estómago puede digerir; algunos hombres no quieren tomarle ya, y á éstos se les rehusa la pipa y el grog; aun queda un poco de jamon, que el cocinero no economiza.

«*28* —Los enfermos del primer convoy han visto un ave que, segun su descrip-

EMBERIZA DE LAS NIEVES.

cion, debe ser un estrepsilas. (1) El cielo parece ensancharse lijeramente; el sol trata de atravesar los vapores que nos rodean, y á menudo se entrevé la tierra. Las acumulaciones de nevazo sobre los floes y el hielo reciente son más profundas y gigantescas que hace tres semanas; acá y allá se ven algunas charcas de agua salobre, y el deshielo entorpece mucho la marcha.

«En el momento de levantar las tiendas toda nuestra gente ha experimentado una grata impresion por la presencia de una emberiza de las nieves que ha revoloteado al rededor del campamento, produciendo sus alegres trinos. ¡Ya hacía nueve meses que no veíamos un sér alado! Nuestros enfermos, echados aun en los vehículos, han solicitado que se les descubra la cara y se les incorpore un poco, para escuchar y admirar el gracioso mensajero que llega de tan lejanas regiones. Nuestra mirada le sigue largo rato, mientras dirije su vuelo hácia el cabo José Enrique. La marcha ha sido de cuatro kilómetros.

«*29*.—Magnífico dia; despues de tanta bruma en las últimas etapas, el sol nos parece más espléndido que otras veces. La temperatura, sin embargo, está todavía á —15°.

«A la hora del desayuno se despliegan las banderas para celebrar el aniversario de nuestra salida de Portsmouth. Llegados al gran floe en que habíamos dejado el 19 de abril la primera embarcacion, doy órden de colocar las tiendas.—El trayecto efectivo no llega á cuatro kilómetros.

«*30*.— Ha vuelto el mal tiempo, con la bruma y la nieve. Antes del desayuno comienza á refrescar una fuerte brisa que sopla del noroeste, convirtiéndose casi en tempestad; el nevazo que impele nos obliga á colocar las tiendas en la extremidad sur de un gran floe; nos hemos extraviado completamente: Parr y yo exploramos en vano los hummocks que bordean el campo. Distancia recorrida: dos millas setecientos metros.

«*31*.—En marcha á las ocho de la noche. Con ayuda de mi compañero había buscado largo tiempo nuestro antiguo camino, del cual nos habíamos desviado más de un kilómetro hácia el oeste; se franquea una cadena de hummocks que seguramente se ha movido desde la primera vez que pasamos, y poco despues nos causa grande alarma ver que el hielo reciente de un pequeño lago se rompe bajo el trineo. Hemos de hacer grandes esfuerzos para preservar el vehículo de una inmersion completa, que hubiera sido fatal para uno de nuestros infelices inválidos, sólidamente amarrado al trineo. La costra tenía sólo ocho ó diez céntimetros de espesor.

«El viento, que sopla de nuevo como

(1) Véase el *Apéndice*.

tempestad, nos detiene á las tres; es imposible ver cosa alguna á dos varas de distancia; estamos mojados, yertos de frío; la nieve que cae sin cesar, y el nevazo impelido por las ráfagas nos inundan completamente. No hemos recorrido ni siquiera un kilómetro.

1.° de junio.— La violencia del viento se apacigua un poco; pero la bruma no se desvanece; las ráfagas alternan con las nevadas. Nuestro antiguo camino se ha borrado del todo; sólo se reconoce por puntas de cigarro ó cajas de hojalata, vestigios de nuestro primer paso. La marcha es muy penosa; á veces nos hundimos hasta los hombros; nuestras botas están completamente mojadas. La etapa ha sido de tres kilómetros y medio. El termómetro marca + 1°, 5.

«[illegible]. — La lista de enfermos aumenta: Rawlings y Simpson están completamente fuera de servicio, y me maravilla que hayan resistido tanto tiempo. Lawrence tiene helados los brazos y las piernas; ya no somos más que ocho, dos oficiales y seis marineros, no me atreveré á decir válidos. Cinco de mis hombres ocupan ya los vehículos, y otros cuatro, que sufren ménos, van cojeando detrás. El órden de marcha se ha dispuesto del modo siguiente: el gran trineo, del cual tira todo el personal, marcha el primero hasta donde le es posible, y despues volvemos en busca de los otros dos, repartiéndose entre ellos nuestros brazos. La bruma ha obtenido decididamente la victoria, pues á pesar de nuestros esfuerzos hemos perdido la pista, y se ha de trabajar otra vez con las palas y azadones. A ménos que la atmósfera no se despeje suficientemente para encontrar el camino, vamos á enderezar el rumbo hácia tierra, en direccion al «Valle de las nieves». Acampamos en un pequeño floe, completamente rodeado de hummocks, que hemos debido minar. Se han franqueado dos kilómetros y medio.

«Parr y yo emprendemos la marcha, como exploradores, á las 7 y 45 minutos de la tarde; tres hombres nos siguen para practicar el sendero que debemos seguir, y los tres restantes recogen la tienda y acercan los trineos. Ya no hay floes, ni grandes ni pequeños; es preciso avanzar con el sudor de nuestra frente en medio del dédalo de hummocks. Despues de retroceder nos uncimos á los trineos, duro trabajo que se repite varias veces. A las cinco de la mañana llegamos por fin á un magnífico floe, en el cual acampamos. Marcha de dos kilómetros.

«*4.*— Apenas nos ponemos en camino quedamos de nuevo rodeados de una densa bruma que el sol no puede atravesar. Es preciso abrir salida en una ancha faja de hummocks, y despues serpentear entre montones de nevazo y hielo reciente, sobre la nieve profunda y pastosa; por fin ganamos un pequeño floe y hacemos alto para el desayuno. Se ha visto una gaviota que cruzaba los aires perezosamente en la direccion del noroeste ó del Monte Cono.

«Dejando á los trabajadores ocupados en su tarea; llego á duras penas á la orilla con mi fiel Parr; aquí observamos huellas recientes de hombres y de un trineo tirado por perros, y oímos el aullido de un lobo, pero sin verle.

«Con gran descontento encontramos despues en el depósito una nota por la cual sabemos que el capitan, May y Feilden han venido al cabo y han vuelto á marchar ayer tarde en direccion al buque. ¡Veinte y cuatro horas antes los hubiéramos encontrado! Han tenido la atencion de ocultar tres liebres para nosotros entre dos hummocks. Recogidas nuestras cartas y la caza volvemos en busca de la gente; como ha terminado la caminata, transportamos los trineos y se colocan nuestras tiendas en una pequeña llanura de hielo, á trescientos metros de la orilla.

«*5.*— Día claro y hermoso ¡Qué regocijo causa ver de nuevo el astro rey en todo su esplendor! Parece que nos devuelve las fuerzas; y hasta nuestros inválidos recobran nueva vida. En cada tienda han tenido anoche una liebre para cenar, liebre de la cual participaron todos con delicia, y que seguramente aliviará mucho á los enfermos. A las once tocamos en tierra firme despues de una ausencia de más de dos meses.

«La brisa del sudoeste sopla en son de tempestad hasta el momento en que nos detenemos para desayunarnos; de modo que ninguno come muy á gusto; nos ha costado sumo trabajo tirar de los trineos sobre la nieve profunda del declive; las ráfagas impelen hácia nosotros nubes de nevazo que nos ciegan. Acampamos junto al depósito.

«*6.*— El viento de esta noche ha estado á punto de arrastrar nuestra tienda; una de las cuerdas cede y un palo ha sido arrancado; sólo esperábamos ya quedar sin abrigo, cuando la tempestad nos ha dejado respirar al fin.

«Con gran sorpresa nuestra encontramos por la tarde uno de los perros esquimales errante entre los hummocks; le llamamos, acércase con timidez y devora con ansia el pemmican que le damos. ¡Es Flo, espantosamente flaco, y escapado sin duda hace varios días!

«Despues de una larga conferencia con Parr, resolvemos que marche á la mañana siguiente hácia el buque si el tiempo mejora. La única alternativa que nos queda para salvar á nuestros enfermos es pedir auxilio lo más pronto posible. Cincuenta y cinco kilómetros nos separan aun de la *Alerta:* Parr deberá cruzar entre floes cubiertos de profundas capas de nieve y flanqueados por espesos hummocks; pero se encarga noblemente de esta mision y créese capaz de cumplirla.

«Ninguno de nosotros conserva fuerzas suficientes para disputarle este honor, y tenemos la mayor confianza en su buen juicio y bravura.

«*7.*—Hermoso día: aunque el termómetro marque todavía dos grados bajo el punto de congelacion, el sol calienta tanto que la temperatura se eleva en mi tienda á +28°, llegando á ser casi insoportable. He escrito al capitan Nares; y Parr emprende la marcha equipado lo más lijeramente posible. ¡Nuestros ardientes votos le acompañan! Todos mis hombres sufren y apenas pueden moverse. Porter está evidentemente muy enfermo.

«*9.*— El pobre Porter ha fallecido hoy á las doce y diez minutos; ha conservado el conocimiento hasta la última hora, y su fin ha sido tranquilo. Ya esperaba yo, hace días, este triste desenlace, y ahora temo el abatimiento de ánimo que resultará para los demás pacientes, muchos de los cuales se consideraban tan enfermos como el difunto.

«El cortejo fúnebre ha salido de la tienda á las nueve, seguido de todos nosotros, excepto cuatro hombres que no podían tenerse en pié; llevábamos la bandera á media asta y el cadáver iba cubierto con el pabellon nacional; se ha leido el oficio de difuntos, depositándose despues los restos mortales en su helada sepultura, sobre la cual hemos puesto una tosca cruz, formada por un remo y un montante de trineo, con la siguiente inscripcion:

AQUÍ YACEN
LOS RESTOS MORTALES
DE
JORGE PORTER B. M. A
muerto en 8 de junio 1876.
«CÚMPLASE TU VOLUNTAD»

De todos los penosos deberes que he debido llenar en el trascurso de mi vida, no recuerdo otro tan lúgubre. En las actuales circunstancias, esta muerte abate á los que sobreviven: durante la ceremonia todos es-

taban conmovidos, y algunos lloraban.

9.— Día de viento y bruma; brisa fresca del norte. Nuestros enfermos se hallan muy postrados, á pesar de los constantes esfuerzos para reanimar su abatido espíritu. Todas las miradas se fijan ansiosas hácia el sur, de donde esperamos el socorro. Emprendemos la marcha con el trineo grande, y apenas recorrida la primera mitad de la etapa, volvemos á buscar los demás enfermos. Mientras conducimos penosamente el segundo convoy, distínguese en medio de la bruma un objeto oscuro que avanza entre los hummocks; su marcha rápida nos hace presumir que es el tiro de perros, y la emocion produce en todos cierto desfallecimiento. ¡Ay! vemos desplegarse la bandera; mas apenas pueden nuestros hombres arrancar un *hurra* de su pecho al reconocer á May y Moss. Síguense los apretones de manos, y nuestra alegría aumenta cuando se nos dice que el capitan y casi todos los oficiales van á retaguardia á la cabeza de un convoy de víveres. Entonces doy órden de hacer alto; desempaquétase la batería de cocina en un instante; se derrite el hielo para obtener agua, y acto contínuo, Moss nos propina una buena dósis de zumo de limon á guisa de aperitivo para digerir el carnero que está ya en la olla. El espíritu se reanima como por encanto, y cual si la naturaleza quisiese tomar parte en la fiesta, la bruma se disipa y el sol reaparece. May nos precede con sus perros y acampa á una media milla hácia el sur; tanta prisa teníá por prestarnos auxilio, que hacía muchas horas no descansaba un momento. Ya está el camino bien marcado, y ahora podemos avanzar más de prisa, algo restablecidos y con la esperanza en el corazon.

«*10.*— Todos hemos saboreado ayer, incluso los enfermos, nuestra racion de vaca y de carnero; ha sido la comida más deliciosa de que jamás hemos disfrutado. Hoy, despues de la colacion, vemos llegar la gente del capitan; al punto doy órden de empavesar, y á las doce y cuarenta y cinco minutos nos reunimos con nuestros amigos. Poco tiempo se pierde en palabras, pues se emprende la marcha inmediatamente; mis hombres, pobres cojos, se encargan de un solo trineo; los recien venidos tirarán de los otros dos, y los enfermos que habían andado hasta ahora irán echados en los vehículos de que tiran los perros.

«*12.*— May toma la delantera con sus animales, que conducen á Shirley y Pearson. La etapa de hoy ha sido notablemente buena; las únicas dificultades que se han hallado son los montones de nevazo profundo, de donde mis hombres, siempre doloridos, no consiguen sacar su vehículo sin grandes esfuerzos. Winstone, apoyado en su palo, puede caminar aun.

«*13.*— Tenemos muy débiles las piernas; pero la idea de volver pronto á bordo es la mejor muleta. El trineo con perros vuelve á buscar más gente: Winstone, Lawrence y Harley marcharán ahora mismo. En la punta de los Hongos deposito el exceso de equipo, y los víveres en la tienda preparada. Por fin llegamos al buque el viernes, 14, á la una y media de la tarde.

«De los quince hombres que me habían acompañado, sólo tres, Radmore, Jolliffe y Maskell tiraron hasta el fin de las correas de nuestros vehículos; los demás se inutilizaron uno tras otro, siendo forzoso conducirlos en los trineos de socorro.

«No me sería posible describir fielmente, sin que se me acusara de exageracion, los numerosos obstáculos que detuvieron nuestra marcha; pero no debo ocultar, y mi opinion sobre este punto es definitiva, que considero imposible llegar al polo norte por el pack de esta region: el teniente Parr, mi sabio colega, es en un todo del mismo parecer.

«Ni aun concentrando todos los recursos de un buque en una sola direccion, ni valiéndose de trineos muy poco cargados sin llevar botes, ni siquiera suponiendo que se lleguen á conservar las compañías en perfecta salud, ninguna expedicion, seguro estoy de ello, pasará mucho, ni tan sólo un grado, de la latitud alcanzada por los hombres que he tenido el honor de mandar.»

Tal es igualmente lo que yo he deducido en último resultado: la exploracion de Markham, la experiencia de Eduardo Parry durante el verano de 1827, y más recientemente la memorable retirada del teniente Weyprecht y de sus compañeros despues de abandonar el *Tegettoff* á la altura de la tierra de Francisco José, han probado hasta la evidencia que en ninguna estacion del año se podría efectuar una larga expedicion sobre el hielo del pack polar, con trineos y el barco necesario: la enojosa aparicion del escorbuto entre nosotros no modifica en nada las enseñanzas que debemos recibir de estos viajes.

CAPÍTULO XV

Nuestra inquietud sobre Aldrich y su compañía.—Se envía al teniente May en su busca.—Bernacles y ánades. —Regreso de los viajeros.—Principio del deshielo.—Extractos del informe oficial del teniente Aldrich.

El triste estado de la compañía de Markham á su regreso no podía ménos de inspirarnos profunda inquietud respecto á la partida del oeste. Al marchar Aldrich, habíamos convenido con éste que arreglaría sus etapas de modo que pudiera llegar hácia el 13 de junio al depósito del cabo José Enrique; pero como las noticias recibidas al volver el trineo auxiliar nos anunciaban que las provisiones economizadas hasta entonces le permitían prolongar su viaje seis ó siete días más, esperábamos todavía que en aquella exploracion no se habría tropezado con obstáculos imprevistos ó insuperables. Apesar de esto, hacía frecuentes peregrinaciones á la colina de observacion, desde donde, á la distancia de cincuenta y cinco kilómetros, veíase la mole sombría del depósito dibujarse vagamente apenas se desvanecía la bruma.

Despues de inspeccionar nuestra enfermería, distribuyendo el champaña de Sherard Osborn á los que tenían permiso del doctor para beberle, he subido á nuestro observatorio. El monton de cajas del depósito me parece haber disminuido un poco desde nuestra última ascension; de modo que Aldrich habrá llegado al cabo José Enrique, y mañana, cuando se halle en el puerto que hemos llamado de los Canutos, podrán hacernos las señales con tanta impaciencia esperadas.

15.— Los enfermos siguen mejor, y sus disposiciones morales son excelentes. La bruma nos impide distinguir el depósito; pero no se ha enarbolado el pabellon en el cabo Richardson.

Aunque á primera vista parece que el hielo sube y baja con la marea, no está del todo libre, pues en las grietas del floe vemos aun el agua elevarse y descender desde diez á diez y ocho centímetros. El buque continúa encajado en su prision, y el vaiven del flujo y del reflujo en el registro del marégrafo, fijo en el buque, nos obliga á corregir contínuamente el instrumento.

17.— Hoy se perfila claramente el depósito y reconozco que no le han tocado aun: si nuestra gente no da mañana señales de vida, enviaré un destacamento en su busca. Tengo la más absoluta confianza en el bravo oficial que manda la partida; pero estas campañas con trineo son realmente muy fatigosas, y las expediciones mejor provistas pueden verse obligadas á detenerse.

La saxífraga violeta florece en los parajes bien situados; en la mesa figuraba un magnífico ramo.

El termómetro, que durante dos días se había mantenido en el punto de congelacion, ha bajado la noche última á —6°,5. Este tiempo riguroso será favorable para los viajeros, porque hallarán mejor camino en la península Feilden. Acá y allá, las nieves del floe comienzan á ser húmedas y pesadas; pero el deshielo no se produce resueltamente, aunque hace rápidos progresos en la inmediacion del buque. El humo y el hollin que salen de la chimenea acumúlanse sobre los floebergs, y facilitando la accion de los rayos del sol, contribuyen por su parte á destruir nuestra ciudadela de hielo. Un puentecillo construído con dos grandes mástiles de reserva nos sirve para franquear la charca que se va ensanchando cerca de nosotros.

Se ha llevado la pólvora á bordo, mas para almacenarla definitivamente espérase á que una temperatura más cálida seque completamente los pañoles.

El depósito está todavía intacto; el teniente May, con Malley, Self y Thornback, tres hombres robustos, y perros bien descansados, marcharán esta noche en busca de Aldrich; tienen órden de continuar su viaje, si no se le encontrara, hasta el depósito del cabo Colan, donde los ausentes debían hallarse ya hace doce dias.

La nieve cubre aun el país; de modo que inútilmente intentarían los cazadores coger alguna pieza en la inmediacion de los buques; pero las colinas parecen ménos obstruídas por la parte del cabo Richardson. Parr y Feilden, provistos de un ligero trineo, se dirigen al puerto de los Canutos, donde encontrarán tal vez alguna caza para la gente de Aldrich.

Nuestros dos gatos están enfermos, ofreciendo síntomas del escorbuto; Nellie, el viejo perro esquimal, rehusa dejarse uncir al trineo con sus demás compañeros; pero nos presta grandes servicios, transportando el hielo de agua dulce; apenas se le pone la carga, márchase el solo. Uno de los marineros, aprovechando hoy la ocasion de hallarse el vehículo vacío, saltó dentro en cierto sitio del camino donde era difícil avanzar de prisa; un peso de doscientas libras era demasiado para el pobre perro; y aun me parece verle volver la cabeza de vez en cuando como para reprender discretamente al intruso.

20.—A las tres de la mañana veía perfectamente el depósito; á las nueve parecía flotar en los aires por efecto del espejismo. Una pequeña golondrina marina *(sterna macrura)*, de cabeza negra y alas de un color azul pizarra claro, se ha dejado matar mientras revoloteaba sobre una charca. A lo léjos vemos pasar algunas ocas que se dirijen al noroeste; una pareja retrocede hácia el sur.

Los hummocks, erizados de puntas, y los floebergs, desgastados por la edad y semejantes á monstruosos hongos, están cubiertos de una pesada franja de témpanos enormes, é interceptan las aberturas de las cavernas; las aristas vivas se despuntan más pronto de lo que esperábamos. No deben necesitarse muchos años para la formacion de esos montecillos que vemos sobrepuestos en los antiguos floes fuera de la cadena de hummocks, compuestos de restos angulosos y oprimidos. Mientras que el hielo de la superficie se descompone bajo la influencia de los rayos del sol, el que toca el agua, cuya temperatura constante es ahora de —1°, derrítese más rápidamente; y la ranura que se abre así en la línea de flotacion acaba por comunicar á los floes una extraña semejanza con un enorme boleto (1), cuyo pié proyectara in-

(1) El boleto es una especie de hongo.
(N. del T.)

mensas prolongaciones bajo la superficie del mar. Entre dos y nueve metros, la temperatura del Océano es de —1° $^2/_3$, es decir un tercio de grado más elevada que lo era durante el invierno. Si el hielo que está en vías de formacion no poseyera la propiedad de desprenderse de la mayor parte de su salsedumbre, este calor bastaría para disolverle muy pronto; mas la pureza relativa de la espesa capa cristalina retarda la descomposicion, y en las tres últimas semanas no ha ocurrido gran cambio al rededor de nosotros.

La temperatura terrestre á cuarenta y cinco centímetros bajo la superficie mide sólo—14°,5 como la del aire ha sido mucho más alta durante los cuarenta últimos días, debemos creer que el suelo, una vez helado, es muy mal conductor del cálorico.

La bruma se interpone entre nosotros y el depósito; nuestra inquietud aumenta. Por la parte de sudoeste llega una bandada de doce ánades de cabeza gris *(Lomateria spectabilis)*, los primeros que hemos visto en la presente estacion: probablemente no se han apareado aun.

PUNTO MÁS LEJANO ALCANZADO POR ALDRICH.

21.—He pasado una hora con Markham en la colina de Observacion, y á pesar de la transparencia de la atmósfera no hemos podido distinguir el depósito, á lo cual atribuyo la desaparicion del fondo de las nieves, que ponían en relieve la oscura mole de los cajones amontonados.

Por primera vez reconocemos la existencia de una inmensa balsa líquida en la orilla, protegida por una roca expuesta al sur.

Ahora se consume mucha ménos carne salada, y el agua en que se lava no es suficiente para nuestra cocina. Es cosa singular que se haya olvidado la sal en nuestra lista de víveres, tan completa en todo lo demás.

22.—Se ha levantado una fuerte brisa del oeste, que continúa soplando y ha hecho subir el termómetro á 1°$^2/_3$: con esto se acelerará seguramente el deshielo.

Durante las dos ó tres horas que estuvieron en las inmediaciones se han mantenido á respetable distancia de nuestros cazadores: el doctor Moss colocó un eider de madera á guisa de reclamo en un pequeño lago cerca del buque; pero las aves de paso no suelen entretenerse ni se dejan cojer fácilmente.

Al comparar las montañas de la cordillera de los Estados-Unidos, de donde ha desaparecido la nieve completamente, con nuestro suelo cubierto aun de su blanca alfombra, no nos sorprende la falta de caza donde estamos. ¿Qué clase de animal se detendría donde apenas hay alguna piedra en que sentar el pié, mientras que los terrenos cubiertos de verdor le llaman al cabo Richardson?

Los ánades de cabeza gris se han presentado en nuestra region casi al mismo

tiempo de comenzar el deshielo. En la bahía de los Floebergs los vimos el 22 de junio, un día despues de haberse formado en tierra el pequeño lago de que antes hablé; en la Bahía de la Descubierta aparecieron el 12; pero desde el 11 comenzaban á precipitarse los torrentes por sus barrancos. El 3 de junio de 1872, el capitan Buddington vió arroyuelos de agua corriente en la bahía del Polaris, y tres días despues aparecieron los eideres.

23.—El termómetro marca $+2^{\circ}2/_{3}$; la nieve comienza á ser tan blanda, que excepto en las acumulaciones de nevazo, el pié se hunde hasta el hielo. La grava y las cenizas que en la inmediacion del buque habíamos arrojado sobre el floe á fin de apresurar su descomposicion le corroen activamente. En el verano de 1853, el deshielo se efectuó un mes antes en la isla de Melville (paralelo 73.)

Prescindiendo de otras causas modificadoras, parece que despues de un invierno riguroso el sol no adquiere fuerza suficiente para despejar la tierra de su capa de escarcha hasta que sube ya á una altura de 30°; y por lo tanto me inclino á creer que la nieve no se derrite jamás en el Polo Norte. En cuanto al Polo Sur, donde el clima no se caldea bajo la influencia de corrientes de agua templada, es positivo que el deshielo no se produce.

El 21 tuvimos el día más estival del año; en la Bahía de los Floebergs el sol alcanzó 31°, la misma altura que en Lóndres el 12 de marzo y el 2 de octubre.

El termómetro de bola negra subió á 53°5; en la bahía de la Descubierta, en un sitio resguardado y expuesto al mediodía, dicho instrumento indicaba una temperatura igual desde el 6 de junio día en que el astro se hallaba en el mismo punto sobre el horizonte. En mayo, cuando marcaba todavía 23°,5, que es su altitud sobre el Polo á mediados del verano, nuestros amigos vieron que el termómetro de bola señalaba 35°. Los vientos del sur, por lo demás, tienen tanta parte en el deshielo como el calor directo del sol.

25.—Las ráfagas desaparecen dejando una temperatura de 4°: algunas bandadas de ánades cruzan en direccion del mediodía; estas aves se hallan evidentemente poco satisfechas de las lentitudes de la estacion. Sin embargo, la atmósfera se aclara, y en vista de ello voy con algunos de mis compañeros á visitar la colina del Observatorio: Markham, Giffard y Egerton se han calzado los patines. Con gran satisfaccion veo una tienda plantada sobre el hielo en la bahía de Dumbell: May no volvería sin noticias de Aldrich, y por lo tanto podemos contar con la próxima llegada de dos compañías. Al mismo tiempo aparece en el cielo un halo magnífico, que colora las nubes con sus brillantes tintes irisados, rodeando el sol de una auréola de gloria. Seguramente nos trae de la altura un misericordioso mensaje de Aquel que es el Padre y Protector de todos.

Ya había pasado la época en que suele comenzar el deshielo (14 á 20 de junio), y nadie podía esperar que el viaje de May fuese tan rápido, cuando las nieves empiezan á liquidarse, y los perros son ya inútiles hasta que se vierten del todo las aguas; pero la vista del campamento nos tranquilizaba respeto á la situacion particular de nuestros amigos. May no necesitaría aventurarse en busca de Aldrich más allá de los valles obstruídos de nieve del cabo José Enrique. Un sentimiento de gratitud infinita reemplazaba poco á poco á las angustias de la víspera; y de todo corazon dí gracias á Dios por aquel nuevo beneficio.

Y no fué este el único, pues más tarde supimos que aquel mismo día el teniente Rawson encontraba á Beaumont y á los suyos, inútiles casi todos, y en camino hácia la bahía del Polaris, última etapa que

hubieran podido recorrer sin aquel inesperado auxilio. Combinando la hora de la partida de modo que no se interrumpiese al teniente Aldrich y sus hombres mientras descansaban, emprendimos la marcha por la noche y encontramos á nuestra gente á unos nueve kilómetros del buque.

El escorbuto minaba á todos, y habíase padecido mucho. De los ocho hombres que formaban la partida, el teniente Aldrich y Adam Ayles eran los únicos que podían trabajar aun; Jacobo Doidge y David Mitchell se arrastraban valerosamente con ayuda de sus bastones; los otros cuatro habían resistido tanto como lo permite la humana naturaleza, y despues fuéles forzoso echarse en el trineo.

La epidemia había comenzado á declararse en la primera parte del viaje; pero no se sospechó el peligro hasta despues de emprender la vuelta. Entonces manifestáronse todos los síntomas del mal, y nuestros amigos opusieron la más enérgica resistencia; el jefe y su puñado de hombres mostráronse heróicos; cuando ya no distaba más de un kilómetro el cabo José Enrique, cuatro hombres de los ocho se declararon vencidos y Ayles iba á marchar en busca de socorro cuando se presentaron May y sus compañeros. Imposible es describir la alegría de todos, pero abreviáronse los cumplidos porque el deshielo avanzaba y era preciso andar de prisa. Apenas hubieron franqueado la bahía de la Roca Negra, el hielo comenzó á derretirse, de lo cual tuvieron una prueba Parr y Feilden por haberse retrasado veinticuatro horas. Hundiéndose hasta la cintura en el agua fría y la nieve pastosa, apenas recobraban ánimo abríase otro abismo bajo sus piés; y á no ser por su vigor físico y su robusta salud, jamás hubieran podido salir de aquel mal paso.

La partida del oeste había salido del buque al mismo tiempo que el comandante Markham; el 11 de abril, Aldrich y Giffard separáronse de nuestro amigo, y con sus dos trineos atravesaron la península de Feilden, cuya línea de altitud se eleva á ciento setenta y cinco metros sobre el nivel del mar. El 15 llegaron á la bahía de Santiago Ross; en el camino vieron huellas de perdices de las nieves y cazaron cuatro liebres, las cuales fueron destinadas inmediatamente á las cacerolas, pues se tenía esperanza de encontrar otras; mas por desgracia, ésta fué la única carne fresca que debían comer durante el viaje.

El 16 avanzan por la bahía, sin saber á punto fijo si se hallan sobre el mar ó en la costa; tan semejantes son entre sí á causa de la nieve. Ninguna grieta indica que el hielo esté próximo á romperse, como no sea cerca de la orilla, donde aparece lijeramente levantado, sin duda por el movimiento del reflujo, lo cual prueba que si las aguas del golfo Jacobo Ross no se desembarazan nunca completamente de su coraza cristalina, no se hielan tampoco hasta el fondo. La bahía está resguardada de los vientos del oeste, por lo cual se mantiene la nieve muy blanda, ofreciendo esto grandes dificultades para el paso de los trineos. Aldrich visita el 17 la isla Crozier; la línea de hummocks que separa el hielo fijo del flotante, en verano, parte de un promontorio situado á cinco kilómetros al oeste del cabo José Enrique; pasa á dos kilómetros de la isla y parece prolongarse á corta distancia del cabo Hecla. El 19 se atraviesa la península de Parry, que mide cinco kilómetros de anchura, y se llega á la isleta de Clemente Markham (1). Desde una altura de setecientos piés se ve la cadena contínua de hummocks, que extendiéndose al oeste cruza por una caleta inmediata en direccion al cabo Colan, donde

(1) Clemente Markham, primo del comandante de la *Alerta*, y presidente de una sociedad geográfica de Lóndres.

el hielo será sin duda permanente, así como en la bahía de Jacobo Ross. Aldrich ha llegado á preguntarse si el deshielo se produce alguna vez. Al sur del promontorio, la costa es muy escarpada, indicio de un mar profundo. El tiempo era sereno, y nuestro amigo veía demasiado bien que no hay ninguna tierra al norte del cabo Columbia; la esperanza de llegar á una latitud más alta disminuía cada vez más. Hácia el sudoeste, un velo de bruma impedía distinguir la curvatura terminal de la isleta Clemente Markham.

El 22 se había llegado al cabo Colan, que forma la punta occidental, y allí se dejó un depósito de provisiones para la vuelta. Los hummocks trazan una línea paralela á la ribera aparente, distante cinco kilómetros; entre ellos y la playa extendíase un camino bastante llano, pero muy difícil de franquear á causa de la nieve blanda, y en un todo distinto del de las regiones meridionales, donde los trineos de las primeras expediciones se deslizaban tan rápidamente. Tal fué la vía que nuestros hombres debieron recorrer mientras les fué preciso seguir las costas resguardadas de las brisas dominantes, al paso que por el oeste de Columbia, el *terreno* comenzó á ser más firme y permitióles avanzar con mayor rapidez.

He dicho antes *ribera aparente* porque ignorábase muchas veces si el hielo por donde se andaba cubría la tierra ó el mar. Segun lo que observamos despues, cuando el primer deshielo cristalizó la costra de nieve sobre la cual depositaron luego los torrentes del estío sus gravas y sus aluviones, es probable que toda la anchura de la faja comprendida entre los hummocks y las costas forme una mezcla casi igual de los dos elementos.

«*22.*— Al excavar el hielo para colocar nuestra tienda, dice el informe de Aldrich, he visto que el espesor de la nieve varía entre 30 centímetros y 1^m, 35; á esta profundidad he creído tocar tierra, mas era sólo una delgada capa de sedimento ó de cieno extendida sobre el hielo, y procedente sin duda de los declives de la costa. Estamos á un kilómetro de la ribera, cuya escarpadura se eleva en suave pendiente. Segun las diferencias de nivel de la costra nevosa, adivínase que el floe es antiguo, llano y semejante á lo que nosotros llamamos las «cimas azules»; y como no hay hummocks ni floebergs, deducimos que este hielo no se habrá roto nunca enteramente.

«De vez en cuando vemos grietas de treinta á cuarenta centímetros de anchura, generalmente orientadas de norte á sur: he medido una que tenía más de cuatro metros; la nieve parece bajar por las paredes á unos tres metros, y me parece que una gran parte se compone de nevazos rodados.

«*25.*— La marcha ha sido igualmente penosa; siempre se hunde el pié en la nieve profunda y blanda, y piérdese el tiempo retirando los trineos de estos barrancos interminables. Hubiéramos querido no obstante avanzar lo más posible antes de separarnos de nuestros auxiliares. Esta manera de viajar es insoportable; á cada momento resuenan las palabras ¡una, dos, tres! y nada varía nuestra monótona maniobra. En cambio, el país nos pertenece por completo y podemos gritar y cansar los ecos sin temor de asustar á nadie ni tampoco interrumpir el sueño de nuestros conciudadanos. Se hace alto á mediodía: hasta entonces habíamos avanzado por tierra en busca de un sitio conveniente para nuestro depósito; pero no veo ningun montecillo, ni el más pequeño promontorio, y volvemos á seguir una línea paralela á la costa.

«Despues del segundo almuerzo caminamos una parte de la tarde, deteniéndo-

nos á las cinco: el teniente Giffard trasborda un aumento de provisiones, con las cuales tendremos para cuarenta y cuatro días, y nos despedimos de nuestros compañeros con afectuosos apretones de manos, despues de lo cual continuamos solitariamente nuestro camino».

La semana siguiente se emplea para llegar al cabo Columbia. El trineo pesadamente cargado, no avanza sin grandes dificulades por la nieve blanda, que entorpece la marcha contínuamente. Frente al cabo Jacobo Good, así llamado en obsequio al teniente de este nombre, Aldrich escribe en su libro de apuntes lo siguiente:

«Nuestros hombres están desfallecidos; lo mismo cansa el trineo pesado que el ligero en estos abominables barrancos de nieve; tenemos el cuerpo materialmente dislocado por efecto de las contínuas sacudidas; el sistema de doble tiro basta para desanimar á cualquiera; y cuando despues de nueve horas de incesante fatiga se ve que sólo hemos adelantado cuatro ó cinco kilómetros, reconozco en las miradas de mis infelices compañeros que no es culpa suya el no haber adelantado más. Aunque el sol es ardiente, hace mucho frío. El termómetro que llevo colgado en el pecho marca —24°, 5 y en mi espalda —34°.

«Tenemos la luz de frente toda la mañana, lo cual ocasiona ligeras oftalmías».

El 29 se recorrió la última etapa, debiéndose aligerar la carga; entonces se hallaban á pocos kilómetros al este del cabo Columbia.

Por la parte del noroeste, el espejismo produce en los floes lejanos la imágen de inmensos espacios líquidos, y es preciso observar algunos minutos atentamente para que se desvanezca la ilusion. La cadena de hummocks se destaca á seis ó siete kilómetros de distancia. Al excavar la nieve hallo una profundidad de tres metros y medio, y ahora es más compacta que antes viéndose un vacío de cinco centímetros entre ella y el hielo; este último me parece de fecha reciente y no pertence á la categoría de las «cimas azules», que se corren de noroeste á sudoeste paralelamente á los hummocks.

«La temperatura del aire era por la mañana de —26°; en el campamento de medio día elevábase á +4°, 5 en el lado de la tienda donde da el sol. ¡Qué fiesta para nosotros!

«*30 abril.*— El viento del noroeste ha cesado anoche. Emprendemos la marcha á las seis y cincuenta minutos con todo el cargamento, no porque el trineo se haya alijerado mucho, pues muy por el contrario, la humedad que impregna las pieles y colchas compensa con creces el peso de los víveres consumidos, sinó porque tiramos del trineo con extraordinaria energía, aumentada más aun por la perspectiva de hallar mejor camino. Se acampa á las tres y treinta, despues de recorrer seis kilómetros. Bien poco nos parece; pero hoy es domingo, y además tengo intencion de cambiar las horas de marcha.

La traccion ha mejorado; la temperatura ménos fría y la seguridad de avanzar rápidamente han hecho subir el «barómetro social», ventaja inapreciable en una partida tan escasa como la nuestra. Despues de cenar se han leído las oraciones.

«Uno de mis hombres viene á enseñarme una fea mancha rojiza, que tiene sobre el tobillo; la pierna está lijeramente hinchada.

«*1.° mayo.*— Esta mañana no ha sido necesario despejar la escarcha del interior de la tienda; la humedad ha desaparecido.

«Emprendemos la marcha á las tres y veinte minutos; á las cuatro cruzamos por el cabo Aldrich, dirigiéndonos por un espacio despejado de nieve á la cima del espolon cuya arista prolongada se corre hácia el norte.

«Nos ha ofrecido alguna dificultad colocar nuestro depósito, pues no se veía una sola piedra grande en los alrededores. El suelo, que opone mucha resistencia al azadon, se compone de arcilla y de menudos restos de esquisto, mezclados con capas de hielo que probablemente se formó con la nieve derretida al sol y helada de nuevo antes de haber podido penetrar en la tierra. Cuatro de mis hombres, relevándose sucesivamente, necesitan dos horas y media para practicar un agujero de diez pulgadas de profundidad, suficientemente ancho para el fondo de la caja de cautchuc, que á su vez se envuelve en una cubierta. Ahora llevamos trescientas libras ménos de peso. Despues de almorzar mis hombres emprenden la marcha alegremente, porque hace mucho frío en la colina y el ejercicio es obligatorio bajo esta temperatura de —26°. El viento del noroeste sopla con fuerza; los torbellinos de nieve nos azotan el rostro, y aun es preciso subir trabajosamente por la arista que detrás del cabo Aldrich se dirige hácia el norte en el espacio de dos kilómetros, encorvándose despues hácia el este. A las once llegamos á la cima, y entonces reconocemos con verdadero sentimiento que la costa no se extiende más allá de nueve kilómetros por el noroeste, donde termina en un escarpado promontorio, al que se llamó despues cabo Columbia, y que es la tierra más septentrional alcanzada hasta ahora.

«Despues de atravesar algunos bancos de nieve tan dura y resbaladiza como el hielo, el trineo corre por esta superficie pulimentada, y todos se reaniman, como en otro tiempo en el estrecho de Smith, cuando se abría una brecha hácia el norte.

«Al llegar á la inmediacion del cabo Columbia vemos una especie de poste cónico semejante á una isleta, distante unas treinta millas, y despues una sucesion de cabos ó eminencias. La costa se corre casi directamente al oeste; los hummocks se continúan por el noroeste, alejándose de la tierra firme.

A la altura del cabo Columbia, á unos cien metros de la ribera, el hielo parece ser de fecha más antigua; se ha comprimido simplemente contra los restos de roca y las moles desprendidas que rodean el cabo, y no forma hummocks; pero está cortado y presenta anchas grietas. En el interior de la cadena de casquijo de que hemos hablado el hielo es sólido y completamente liso; mas por desgracia tiene muy poca extension. Llegamos al cabo á las tres de la tarde y se establece el campamento en el antiguo floe, un poco más allá de las grietas.

«Segun nuestras observaciones de hoy, el cabo Columbia se halla á los 83°, 7' de latitud oeste (Greenwich).

«A dos millas y media por el este, y á sesenta metros sobre el nivel del hielo, la nieve de superficie parece haberse deslizado ó hundido, dejando un muro perpendicular de varios centenares de metros de longitud por una altura considerable. Yo creía al principio que era un inmenso torbellino de nevazo rodado, y tal vez lo fuera primitivamente; ahora es nieve comprimida ó hielo azulado, semejante al de la parte anterior de un glaciar.

«El buen tiempo parece haberse fijado, y de consiguiente resuelvo permanecer aquí hasta mañana para emprender la ascension al pico Cooper Key, desde donde será sin duda magnífico el golpe de vista. Como todos mis hombres desean vivamente acompañarme, es preciso echar suertes para ver cual de ellos guardará la tienda: el pobre Doidge resulta ser el ménos afortunado, y bien á pesar suyo no vendrá con nosotros.

«*2.*—Durante el almuerzo preséntase la bruma por el noroeste; oscurécese el cielo; el viento se eleva; y como la nieve es cada vez más densa, opónese á toda tentativa de

ascension. Todos quedan chasqueados; pero como no podemos esperar á que aclare, emprendemos la marcha á las tres. Temperatura —23°.

«Despues de caminar sobre el hielo antiguo, cubierto de nieve de superficie lisa, pero de aspecto esponjoso, llegamos á un magnífico floe de cincuenta metros de anchura, por el cual avanzaremos una legua por hora; desgraciadamente termina á los ochocientos ó nuevecientos metros y encontramos nieve blanda. Me adelanto á los demás unos cuatro ó cinco kilómetros; pero la bruma se extiende otra vez, perdiendo así los objetos su forma y color; y como no puedo ver ni hacer nada, busco un refugio en la sociedad de mis compañeros. Para orientarnos bastábanos seguir la direccion de los surcos, pues segun pude asegurarme antes de extenderse la bruma, partían precisamente del punto que deseábamos alcanzar: esto nos permitió continuar nuestro camino sin temor de perder terreno.

«El 7 acampamos á una milla del cabo Alejandra por la parte del este. Hoy se han visto las huellas de un zorro y de dos ó tres lemings, únicos indicios de vida animal que hemos hallado hace mucho tiempo. La tierra está cubierta de nieve por todas partes, excepto en algunas escarpaduras de la costa.

«La salud de mi gente es muy buena, excepcion hecha de la rigidez de piernas de que se quejan todos los indivíduos: el sargento y Jacobo Doidge parecen sufrir mucho.

«Pasado el cabo Alberto Edwards, la costa comienza á ser baja y llana, y observamos una formacion, nueva para mí, á la cual doy el nombre de «olas de hielo.»

«Delante de las escarpaduras elévanse varios montecillos de treinta á cuarenta piés de altura; su direccion general es del sudeste al noroeste, y por lo tanto, en la costa este de la bahía se alejan de tierra, formando un ángulo casi recto, mientras que por el sudoeste son paralelas á esta última. Creo que bajo su cubierta de nieve se componen de hielo firme, el cual no puedo socavar á profundidad suficiente para saber si oculta ó no la tierra.

«Al pasar entre la isla Ward Hunt y el continente cruzamos por una especie de espolon de unos nueve metros de altura por nuevecientos de ancho, que se prolonga á una milla del centro de la márgen meridional de la isla. Creyendo que se compone de tierra doy órden de excavar á la profundidad de un metro; pero sólo se encuentra hielo. De este á oeste se extienden otras eminencias semejantes.

«*8.* — Hermosa mañana: temperatura — 26°. Se emprende la marcha á las tres y veinte minutos, y pronto franqueamos *otra ola de hielo*. Algunos golpes de azada me permiten verla á tres piés de profundidad bajo una nieve dura y compacta. El camino es bueno, aunque no bastante resbaladizo para el trineo. Es imposible reconocer donde comienza la tierra y donde termina el mar; no veo grietas; el suelo parece confundirse con el hielo, y este forma una especie de ola redondeada, detrás de la cual se perfila otra completamente idéntica, que perfila su curva como el oleage impelido por el viento en una playa marina. La línea de hummocks se extiende á cinco ó seis millas más allá y no parece diferir de las que conocemos. Los floes son sumamente pequeños, y los restos que hay en las inmediaciones, muy numerosos, están bastante oprimidos.

«Despues de la colacion atravesamos dos grietas que se dirigen hácia el norte y parecen ser recientes; una hora despues llegamos á una cuesta, y para evitar un barranco que la corta dispongo que mis hombres hagan un rodeo; despues comenzamos la ascension de una meseta que se desarrolla á dos ó tres millas por delante

de las colinas, presentando la configuracion ondulada de las olas de hielo de que ya he hablado. Se colocan las tiendas á las dos de la tarde; mientras que yo prosigo la marcha, avanzando cuatro ó cinco kilómetros más; pero la pendiente es tan poco elevada, que el punto de vista se limita mucho. Los hummocks parecen acercarse á la tierra firme, apoyándose casi en el cabo vecino.

«Al rededor del punto elegido para el depósito el suelo parece fértil; está sembrado de restos de esquisto; se ven saxífragas, amapolas del año pasado y musgo de la estacion; este último es de un verde brillante que nos alegra la vista. Sólo una huella de leming recuerda la vida animal: esta region, explorada por mí en todos sentidos mientras que mis hombres almacenaban las provisiones, no promete absolutamente nada para los cazadores.

«*9.*—Nos ponemos en marcha á las tres y veinticinco minutos y continuamos subiendo paralelamente á las colinas que se suceden á unos dos kilómetros de aquí. Más tarde se atraviesa una superficie uniforme, donde la nieve es bastante firme; pero á las diez y media llegamos á la cresta de un escarpado declive de más de sesenta metros de altura. Despues de tan larga ascension, preciso era bajar; pero yo no había pensado en la rapidez de la pendiente, por la cual debía deslizarse el trineo. Mis hombres, sentados en la nieve, dejan avanzar poco á poco el vehículo, suspendido de las correas de traccion; pero una vez franqueadas las dos terceras partes de la pendiente, confían demasiado en sus fuerzas y el trineo se les escapa. Por fortuna no se prenden los patines entre las rocas y no resulta ningun deterioro; pero el recuerdo de las cabriolas sucesivas de nuestro pobre vehículo bastará para que los marineros sean más prudentes en semejantes casos.

«Al atravesar las tierras bajas cruzamos por una série de hondonadas paralelas entre sí, que se extienden hácia el norte á dos millas de las colinas. Durante la segunda mitad del día, la marcha es más penosa, á causa de la profundidad de los barrancos.

«A pesar de la fatiga general, ninguno de nosotros se apresura á entrar en la tienda; el sol calienta lo bastante para que se pueda fumar fuera.

«La configuracion del terreno recorrido hace algunos días, este suelo que se eleva tanto tiempo en suave pendiente, cortándose de pronto, y sobre todo esas olas de hielo y de tierra, merecerían un detenido estudio. La nieve forma enormes montones al rededor del cabo Stephenson: este promontorio mide noventa metros de altura, y las colinas que le tocan por el este tienen por lo ménos de ciento á doscientos.»

Aldrich no había pensado aun en el escorbuto; pero el estado sanitario de su gente le infundía inquietud, y por esto escribió el 10:

«Casi todos mis hombres padecen mucho de las piernas, y las etapas son cada vez más cortas. Despues de las inseparables curvaturas y de las fatigas del principio, pensamos avanzar más rápidamente; pero el mal persiste á pesar de los remedios. Durante los primeros días de marcha, las piernas no parecen tan doloridas; mas ¡ay! al fin llegamos al resultado que yo esperaba. Ayles y yo devoramos todo el pemmican disponible; los demás han perdido ya el apetito; yo quisiera concederles un poco de reposo, pero no hay tiempo; ya hemos perdido demasiado.

«Todos los días observo con ansiedad la direcion de la costa, que tanto deseamos ver encaminada hácia el norte; siempre se mantiene al oeste, salvo alguna ligera curvatura hácia el mediodía: acampamos á unos cuatro kilómetros del cabo Richards.

«La línea de hummocks parece aproximarse al fin á tierra y esperamos algun

cambio definitivo en la orientacion de nuestra ruta. A falta de esos ribazos que se corren hácia el polo, y con los cuales contábamos al salir del buque, me contentaría con ver otros que se dirigieran á cualquiera parte ménos al este ó al oeste, pues ya ha trascurrido así la mitad del tiempo que se nos concedió para el viaje.

«*11.*—Excelente etapa; el camino es bastante llano, y la nieve blanda no tiene más que siete ú ocho centímetros de altura. A medio dia llegamos al antiguo floe, oprimido contra la tierra firme y cortado en varios sitios por anchas grietas; ha impelido hácia el ribazo bancos de cieno, montones de piedras y restos de esquistos, pero sin formar un solo hummock. A cierta distancia elévanse algunos aislados, circuídos de grandes acumulaciones de nevazo; pero la verdadera cordillera dista todavía cinco kilómetros; el camino es bueno y se prolonga por la pendiente inclinada de la costa.

«*12.*—Termómetro —12°. Fuerte brisa del sudoeste; el tiempo es tan desagradable como ayer; el nevazo nos azota el rostro; la niebla oscurece la atmósfera, y esta ausencia completa de luz y de sombra dificulta nuestra marcha. Despues de seguir el floe de la víspera damos vuelta á la meseta en direccion al cabo, el cual entrevemos á intervalos cuando aclara un poco. Muy pronto llegamos á unos témpanos compactos y duros, en los cuales se tropieza á cada paso de una manera que nos haría reir si no estuviésemos tan cansados. Este ejercicio es penoso para las piernas doloridas: el sargento Good y Doidge sufren mucho. A las cuatro horas de marcha llegamos al cabo Fanshawe Martin.

«Un muro perpendicular de hielo, de quince á veinte piés de altura por unos setenta metros de longitud, ocupa todo el espacio comprendido entre el promontorio y la pendiente que acabamos de seguir; asemejase á la parte anterior de un pequeño glaciar y aléjase de treinta á cuarenta metros del floe. La niebla nos impide ver más allá de esta muralla.

«Despues de dar la vuelta al cabo Fanshawe Martin atravesamos la extremidad de un espolon que se extiende en el espacio de cerca de una milla hácia el norte, siguiendo la costa que ahora se dirije por el verdadero sudoeste. Hacemos alto para almorzar y se arma la tienda á las ocho y veinte minutos de la mañana.

«He recogido hoy una hoja de sáuce, lo cual indica que hay parajes libres de nieve en las inmediaciones; al rededor de nosotros no se ven más que acumulaciones de nieves rodadas.

«Aunque los hummocks estén un poco más próximos al ribazo, ofrecen aquí una gran analogía con los del cabo Columbia. La distancia entre los dos promontorios es de unos ciento cincuenta kilómetros; la isla de Ward Hunt se halla á medio camino; la línea de costas está cortada por tres bahías, dos de ellas bastante grandes. A la altura de los cabos, y en un espacio de algunas millas, proyéctanse á intervalos agudas flechas y tierras bajas. Los hummocks están bastante léjos de la isla de Ward Hunt, cuya costa se halla sin duda protegida por alguna defensa natural.

«*13.*—Temperatura: —14°,5. Siempre viento firme; la bruma rivalizará con el más copioso chubasco que jamás se haya visto en Lóndres en un día de noviembre. Mis hombres no se muestran tan activos como de ordinario: el mal tiempo, las piernas rígidas, las fatigas y el desfallecimiento causado por el exceso de trabajo que la niebla ocasiona, todo, en fin se combina para agobiar nuestro espíritu. Yo quisiera que mis compañeros descansasen; pero muéstranse tan impacientes como yo por continuar la marcha y nos ponemos en camino á las tres y media de la madru-

gada: el cielo se despeja un poco, y remontamos la pendiente que se prolonga por detrás del cabo Bicknor, el punto más lejano que podemos distinguir. Me detengo algunos instantes para sacar un bosquejo del país; pero el trineo apenas recorre un centenar de metros durante mi ausencia. El sargento y Doidge apuran sus últimas fuerzas; están casi desfallecidos, y sus compañeros no valen mucho más; el vehículo no pesa ya tanto, pero las piernas flaquean antes que los brazos. Por fin llegamos á un declive que baja sobre una bahía, donde el camino promete ser fácil: le reservo para mañana á fin de que mis hombres no padezcan tanto al comenzar la marcha. Por primera vez la etapa será muy corta; espero que este descanso nos repondrá un poco.

«*Domingo, 14.*—Despierto al cocinero un poco más tarde que de costumbre: todos habrán dormido dos horas y media más. El viento se calma, pero el cielo presenta siempre un color de plomo y está brumoso. El pemmican del almuerzo cuece ya en la olla, mientras se trata sobre varios asuntos; háblase de Inglaterra, pero más á menudo de víveres y de legumbres frescas, tema fecundo é inagotable; de vez en cuando, un sordo gemido llama la atencion sobre nuestras desgraciadas piernas, y se piensa tambien en la suerte de nuestros compañeros..... Es preciso tomar un partido; nuestros descubrimientos no podrán compararse con los de los viajeros polares que nos han precedido. A las seis se disipa la bruma, reapareciendo el sol despues de una ausencia de varios días.

«A los quince minutos continuamos la marcha: el trineo se desliza tan ligeramente por el declive, que siento mucho haber reservado el trabajo fácil para el principio de la marcha; el vehículo corre con demasiada rapidez para nuestros pobres cojos, algunos de los cuales se hallan en un estado muy lastimoso. Despues de recorrer dos kilómetros nos hallamos por fin en el floe de una bahía de siete á ocho millas de profundidad; las orillas pedregosas tienen una altura de ciento á trescientos metros y forman colinas que en vez de extenderse como cordilleras regulares se diseminan en todos sentidos y están cortadas por barrancos en diversas direcciones. La punta sud-norte es sumamente inclinada; á la distancia de veinte millas presenta una eminencia que indico á mis hombres como límite definitivo de nuestra exploracion.

«El puerto que atravesamos está inscrito en la carta geográfica con el nombre de Bahía de Milney. El camino sería bueno si no fuese por las capas de escarcha en que nos hundimos á veces hasta las rodillas. Una emberiza de las nieves revolotea á veinte metros del vehículo: es el único ser viviente que hemos visto hace mucho tiempo.

«*15.*—Termómetro.—21°; sol brillante, tiempo sereno; le aprovechamos para secar todo nuestro equipo. El camino es mejor que ayer; densas brumas velan el horizonte en la direccion de los hielos.

«Llegados al campamento de la bahía de Yelverton, recordamos haber dejado la pala en nuestra última estacion, donde había servido para sujetar unas cuerdas; yo me disponía á retroceder, pero mi gente pide que se continúe la marcha: mañana volveré con Ayles á buscarla mientras el trineo sigue adelante, pues ya le alcanzaremos á la hora de hacer alto. Mis hombres parecen haberse aliviado con el descanso de ayer. Soy el único atacado de oftalmia, pero padezco mucho.

«*16.*—Good y sus compañeros han recibido órden de marchar hasta el cabo descubierto el 14; la etapa durará once horas, como de costumbre; si la bruma se eleva, acamparán para esperarme.

«Ayles y yo emprendemos la marcha para ir en busca de la pala perdida, que

encontramos al fin despues de recorrer cerca de veinte kilómetros en cuatro horas y media de camino; pero las ráfagas del nordeste y la bruma que se eleva en direccion á los hielos no nos permiten detenernos. La brisa refresca y nos envía torbellinos de nevazo que amenazan borrar las huellas amigas de los patines del trineo. Muy pronto perdemos de vista el cabo hácia el cual nos dirigimos: Good se habrá visto en la precision de acampar.

«Llegados á nuestro punto de partida de la mañana despues de nueve horas de camino, volvemos la espalda al viento para respirar cinco minutos y tomar nuestra colacion de galleta y pemmican. Despues encontramos el sitio donde nuestros compañeros han almorzado; pero comprendemos que han proseguido su marcha á fin de aprovechar el viento que sopla, casi tempestuoso, rodeándonos de nubes de nieve. Mi compañero comienza á manifestar señales de fatiga (lo cual no es poco decir para Ayles); pero apretamos el paso para huir del chubasco.

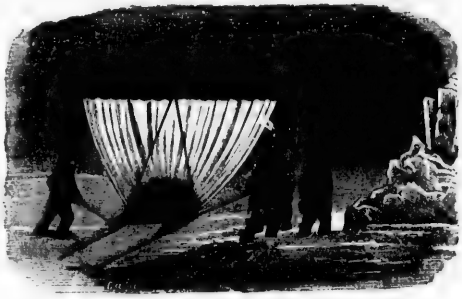
»Por lo pronto podemos seguir sin mucha dificultad la huella sinuosa del trineo; pero despues nos cuesta mucho trabajo, porque en algunos sitios está completamente borrada. Cuando se daba este caso, Ayles se detenía mientras que yo avanzaba, describiendo círculos hasta que volvíamos á encontrarla. Al fin llegaba á creer que nos veríamos obligados muy pronto á practicar un hoyo con nuestra pala, para echarnos debajo de la nieve, cuando de pronto divisamos una tienda á cincuenta metros de distancia; poco despues resuena una detonacion y óyese el agudo silbido del contramaestre entre los gritos discordantes de mis hombres y los mugidos de la tempestad, señales que á intervalos repiten religiosamente para llamarnos á través de la bruma.

»Nuestra ausencia había durado catorce horas, y es indecible la alegría que nuestro regreso produjo en aquella buena gente. Durante tres largas horas nos habían esperado, acampando de cualquier modo, sin atreverse á intentar nada, ni siquiera á comer; tanta era la inquietud que sentían por nosotros. Al divisarnos, el cocinero había salido fuera, sin cuidarse del viento ni de los torbellinos de nieve, dándose por muy contento con tener que preparar nuestra cena. Con el té caliente y el pemmican nos reponemos muy pronto. Despues de hacer un breve relato de las aventuras del día nós introducimos en nuestros sacos y cada cual se duerme pacíficamente en plena posesion de todas las comodidades de nuestra tienda polar. Gracias á la vela, el trineo había avanzado con bastante rapidez, y hasta demasiada para algunos de nuestros hombres, que habían caminado durante las once horas reglamentarias, recorriendo cerca de diez y nueve kilómetros.

»*17*.—Termómetro.—11.° Toda la noche ha soplado la tempestad del nordeste, y esta mañana, á pesar de nuestro cansancio, no nos dormimos. Delante de la *puerta* se ha formado un muro de tres piés de espesor, á través del cual practico una abertura con la pala ayudado por el cocinero. La tormenta pasaba todavía sobre el floe á la altura de quince ó veinte piés, ocultando todos los objetos á pocos metros de nosotros, aunque un magnífico sol tratase de disiparla, permitiéndonos ver de vez en cuando el azulado color del cielo.

»Despues de fumar en la tienda la mitad de una pipa sacamos el trineo de la capa de escarcha en que está sepultado; despues se iza la vela y empréndese la marcha; el viento cesa tan repentinamente como había comenzado, y mis hombres vuelven á ceñirse con afan las correas del trineo. En ciertos sitios la nieve es blanda y profunda, pero en otros tiene bastante resistencia. En ninguna parte vemos el hielo desnudo, lo

cual me hace suponer que los floes de la bahía no están cubiertos de eminencias apezonadas ú ocultos por un espeso estrato de nieve. Tambien observamos la completa ausencia de hummocks. ¿Tendrá el agua tan poca profundidad que los restos no puedan ser impelidos? Si el hielo de la bahía alcanza mucho espesor, tal vez sea demasiado débil la influencia de la marea para que el floe se rompa todos los años.



TRINEO DE VELA.

»18.—Teniendo en cuenta el estado de mi gente y los víveres que nos quedan, veo que será prudente volver al buque: no tenemos raciones enteras de galleta más que para cinco días, y si nuestras etapas han de ser tan cortas como las últimas, es preciso que este artículo nos dure diez.

Despues de confiar la tienda y los bagages al cuidado de Mann, que no anda fácilmente, aunque está mejor que ayer, marcho con el trineo á fin de escoger sitio conveniente para construir un cairn y observar mayor extension de costas. Como hace buen tiempo me quedo un poco atrás para instalar cómodamente al hombre que guarda los utensilios necesarios para preparar el té, y muy pronto me reuno con Doidge y el sargento, que cojean á un centenar de metros detrás del trineo. Les aconsejo volver á la tienda, pero me suplican que no los envíe y continúan su penosa marcha. En cuanto á mí, dejo atrás el vehículo y franqueo una suave pendiente que comienza á una legua de nuestro campamento. Recorro un espacio de cuatro kilómetros más, pero no se ve ningun promontorio; la tierra se dirije más marcadamente hácia el sur desde la bahía de Yelverton. El suelo está cubierto de nieves profundas, y no veo sitio para construir el cairn.

Hallábame entonces á sesenta metros sobre el mar ó el hielo, y examiné cuidadosamente los alrededores: no se veía ninguna tierra excepto la costa que recorríamos, y que á doce kilómetros del sitio á donde habia llegado dirijíase gradualmente hácia el sudoeste.

»La línea de hummocks se extendía á siete kilómetros, pareciendo inclinarse hácia el sur. El país mismo es poco elevado; no hay escarpaduras, ni distingo un solo punto en que el viento haya barrido las nieves del invierno. Las colinas se elevan sobre el hielo en pendiente muy prolongada, y la especie de puente en que nos hallábamos al fin de nuestro viaje de ida forma parte de una meseta ondulada que

se enlaza con la costa, continuando con ella en la direccion del sudoeste.

»Vuelvo al trineo y doy órden de hacer alto; prepárase una colacion, compuesta de galleta y aguardiente; ízase el pabellon y bebemos á la salud de la reina.

»Terminado el refrigerio se hace una prueba con la sonda, y á la profundidad de metro y medio llégase al hielo, aunque á juzgar por la extension y la altura de la eminencia en que caminábamos, esperaba encontrar tierra firme.

«Al dirigir una mirada hácia atrás para examinar la bahía, veo una série de «olas de hielo»; hemos atravesado dos en el día de ayer.

«Mis hombres utilizan dos ó tres horas de reposo para recomponer su calzado y entregarse á otras tareas por el estilo. Las botas y las medias se han mojado hoy completamente por primera vez. Temperatura á la sombra:—10°.

Latitud del punto extremo á que hemos llegado.	82° 16′ N.
Longitud (Greenwich).	85° 33′ O.
Latitud de la más lejana tierra visible. .	82° 10′ N.
Longitud.	86° 30′ O.»

Durante el viaje de vuelta, los síntomas del escorbuto se pronunciaron cada vez más y la debilidad creciente de mis hombres aumentaba de tal modo por la distancia recorrida en un día, que los víveres dejados en los depósitos no hubieran podido durar desde un almacen al otro. Fué preciso resignarse á reducir las raciones; y en verdad que el desarrollo de la terrible epidemia no pudo ménos de activarse por la insuficiencia del alimento.

«El 30, añade el diario, llegamos á la isla de Ward Hunt, cuyas rápidas pendientes, cubiertas de profunda nieve, escalamos con gran dificultad. Llegados á la cima de una altura de ciento ochenta metros, que se corre hácia el oeste en la direccion del Cono, vemos que está completamente barrida y que se compone de pequeños guijarros y de tierra, como la isla Crozier, en la bahía de Ross. La vegetacion está bastante bien representada por algunas saxífragas y matas de gramíneas. No veo huellas recientes de animales; pero sin duda han pasado por aquí liebres. Al rededor de nosotros revolotean dos ó tres emberizas de las nieves.

«En todo el espacio que mi vista alcanza, la isla parece componerse de pequeños guijarros; sólo en la extremidad noroeste hay rocas cortadas á pico; todo lo demás presenta una forma perfectamente redondeada.

«Así como la isla Crozier, y sobre los espolones bajos que los cabos proyectan, es más escarpada hácia el oeste, presentando por el este una superficie baja de pendiente muy poco inclinada. Las dos islas se asemejan por tantos conceptos, que su existencia es debida probablemente á la misma causa.

«Acampamos á las siete y treinta minutos de la tarde: temperatura—10°. El camino es mejor; pero las etapas van acortando cada vez más. Mis hombres están extenuados.

«Nuestras barbas, patillas y bigote, tienen ahora un color mucho más claro que antes, y su tinte de «oro pálido» comunica cierto aspecto de limpieza á nuestros semblantes, curtidos por el viento ó la reverberacion, ó bien ahumados por el sebo de las bugías esteáricas.

«El 5 de junio damos la vuelta otra vez por el cabo Colombia.

«7.—Temperatura—5°. Magnífico día. Cuando hayamos recorrido cincuenta kilómetros más se divisará ya el buque, y así se lo digo á mis hombres, que con esto recobran ánimo. En lontananza se distingue un ave de gran tamaño, que por el vuelo nos parece una gaviota; las emberizas de las nieves son numerosas en la costa.

«Acampamos á una milla O. S. O. de la punta Stubbs, y por la tarde vemos una

cosa singular: espesas y repentinas nieblas luchan contra un sol magnífico. Nos sorprende agradablemente el aspecto del camino, que ha mejorado mucho durante nuestra ausencia; la nieve, fina y granujienta, tiene de veinte á veinte y cinco centímetros de profundidad.

«Nuestros hombres se quejan poco, pero creen que el pemmican les hace daño; sin duda será la causa de sus padecimientos una extremada debilidad, pues Ayles y yo no experimentamos nada todavía. ¡Ah! si pudiesemos cazar algo, esto se remediaría, ó cuando ménos si nos quedara un poco de conserva de carne. Otro síntoma enojoso se acentúa desde ayer en cuatro de mis compañeros: sus encías están blandas y sangran, pero tal vez se deba sólo esto á la disminucion siempre creciente de la racion de galleta. Hasta ahora, y para economizar, se empapaba siempre en el té ó en la olla de pemmican; ahora tratamos de comerla seca. No me atrevo á suponer que esto sea el principio de una epidemia, cuyo nombre se ha pronunciado hoy por primera vez entre nosotros.

—«¿Puede producir el escorbuto este ejercicio de tirar del trineo? me pregunta Doidge.

—«No, he contestado.

«Esto es verdad en un sentido, pero ¡ay! no en otro; atribuyo el mal á la galleta.—Todos mis hombres deben volver á tirar.

«*8*.—El termómetro marca dos grados sobre el punto de congelacion del agua; la nieve húmeda empeora el camino, y se altera con una rapidez alarmante bajo la influencia de una temperatura más benigna.

«Es imposible avanzar: hacemos alto para alijerar el trineo, en el que sólo dejamos un peso de trescientas libras; pero como la cosa no mejora, es preciso retirar todo el cargamento, excepto los utensilios de cocina y algunos pequeños objetos.

«A las diez, Stubbs me parece muy enfermo, y es preciso dispensarle de tirar del trineo; poco despues el sargento se agrava, y le envio á descansar para la segunda etapa del vehículo, ayudando yo un poco á los otros. Sin embargo, al ver que con el auxilio de Ayles podemos salir del paso doy licencia á los enfermos: nosotros dos vamos delante aplanando el camino para facilitar el paso del trineo. Al cabo de la etapa le descargamos, y volvemos á desandar lo andado para recoger el resto de los bagajes. Despues de tomar un refrigerio continúase la marcha con todo el cargamento. Como la nieve está un poco más firme se puede andar media hora, pero despues se hace forzoso detenernos y descargar todo lo que va sobre el vehículo, incluso el botiquin: es preciso quitar uno de los patines para desembarazarle de una masa de hielo de más de ocho centímetros de espesor que contribuye á recoger mucha de la nieve impelida por el trineo. Esta operacion se ha hecho ya dos veces. En media hora sólo avanzamos *diez* metros, y con frecuencia mis hombres han de aplicar la pala debajo de los patines para que se deslicen. Al fin se arma la tienda para el segundo almuerzo: Stubbs dice que se encuentra bien, pero no le creo: más vale que tome las cosas así. Terminado el almuerzo, el sargento y Mann no pueden ya con su alma, y sólo quedarán cinco para tirar del trineo. Sin embargo, la marcha no ha sido del todo mala esta tarde: el termómetro marca $2^{\circ}\,{}^{2}/_{3}$. La tienda estaba dispuesta ya cuando nuestros inválidos llegaron. Tienen las encías tan doloridas que no pueden acabar de comer su racion de galleta. El sargento de marina, el calafate y el herrero están completamente desfallecidos.

«*10*.—Se emprende la marcha á las diez, siguiéndonos los tres enfermos; el pobre Stubbs hace fuerzas de flaqueza para poner buena cara, pero harto se conoce su estado. Ayles y yo nos hundimos algunas veces en

la nieve hasta las caderas, y no sé qué sería de nosotros si no encontrásemos de vez en cuando más fácil el camino. Acampamos á las nueve y media, á la vista de la punta de Moss.

«*11*.—A medida que nos acercamos al depósito se habla más á menudo de las noticias que nos darán sobre el buque, lo cual reanima un poco la conversacion, que recae todas las noches sobre nuestro desgraciado viaje.

El suelo comienza á ser más firme y practicable, gracias á lo cual se recorre una buena etapa; once horas y media de trabajo nos permiten franquear nueve kilómetros y llegar al depósito del cabo Colan, pero mi gente está fatigadísima. Mientras arman la tienda me dirijo al cairn á fin de recoger mis cartas, mas el teniente Giffard ha construído tan sólido edificio que me es imposible desprender una sola piedra, y por lo pronto debo contentarme con un papel que ha dejado sujeto en la extremidad de un palo. En algunos sitios se ven huellas de liebre. Good está completamente extenuado y ya no come.

«*12*.—El termómetro marca—4° al aire libre, y en la tienda + 10. Dejo los inválidos en el campamento y vamos al depósito. Todo está bien, excepto la botella de jugo de limon, cuyo cuello se ha roto, mas por fortuna no se ha perjudicado el contenido. Se carga el trineo y leo las noticias á mi gente Todos se regocijan al saber que las comunicaciones se han restablecido con la *Descubierta* y que nuestros amigos han pasado buen invierno: la descripcion de sus cacerías de bueyes almizcleros nos hacen venir el agua á la boca. En cambio, los doscientos kilos de víveres que se agregan al cargamento dificultan mucho el trasporte, pues llevamos mil libras, ó sean doscientas por hombre.

«*13*. —En el almuerzo se consumen seis libras de conservas de carne. este cambio parece agradar á todos, pues comen con apetito.

«Fuertes oleadas de nieve y una espesa bruma me impiden visitar el flordo ó golfo sin salida que se halla en la inmediacion: la bruma es mala compañera. Mis tres enfermos nos siguen, pero se pierde mucho tiempo esperándolos; á las ocho, Good cae sobre la nieve casi privado de conocimiento. Durante el reposo mis hombres no sienten mucha opresion en el pecho y hablan con facilidad, pero la menor fatiga les corta la respiracion. ¡Cómo llegaremos al buque sin un auxilio que Ayles y yo deberíamos ir á buscar! ¡Triste jornada! No hemos recorrido en todo más que dos mil setecientos metros; mas á pesar de nuestra situacion se han consumido muchos víveres.

«*14*.—La nieve, fuerte y sólida, no nos pasa de los tobillos; se arma la tienda para tomar un refrigerio, aunque los inválidos están muy léjos aun. A una milla de Sail-Harbour encontramos un mal paso, donde el trineo amenaza hundirse á cada instante; importa mucho no detenernos del todo, pues para volver á poner en movimiento el vehículo se necesita una suma de fuerzas de que no podemos disponer. Ayles y yo, que tiramos del centro, nos hundimos con frecuencia hasta la cintura; gracias al impulso adquirido antes, el vehículo llega sobre nosotros, y entonces, cueste lo que cueste, es preciso arrastrarse con manos y rodillas hasta llegar á mejor terreno. Algunas veces, nuestros tres compañeros, ménos robustos que nosotros, apenas tienen tiempo de apartarse de la línea del vehículo para evitar los patines.—Hemos recorrido hoy siete kilómetros y medio.

«Adam Ayles no se siente bien: ayer tarde, al salir de la tienda, estaba ya indispuesto. ¿Qué será de nosotros si no puede trabajar?

«*15*.—El termómetro marca 19°, 5 en la tienda. Mann y Stubbs, parecen estar

mejor. Despues de pasar por Sail-Harbour se camina más fácilmente, pero los enfermos siguen retardándose mucho. Con la copiosa traspiracion que nos produce el trabajo no es nada agradable esperar en medio de la espesa bruma y el frío viento del este.

«Hacemos alto á las seis y continúa la marcha á las ocho á fin de atravesar la península de Parry, mas la pendiente es demasiado escarpada para las pocas fuerzas de que podemos disponer. El ménos débil de nosotros ha debido subir los bagajes en repetidas veces, necesitando por lo ménos una hora para franquear cuatrocientos cincuenta metros.

«*16 ó más bien 17*.—En marcha á las dos y cincuenta y cinco minutos de la tarde. Se baja de la colina por una nieve blanda, y al fin alcanzamos el hielo en la pequeña escotadura á este de la península de Parry, pero desgraciadamente es preciso desviarnos de ella para franquear una segunda pendiente por pequeñas etapas de algunos metros de longitud, deteniéndonos á cada paso para que uno á otro de nuestros tiradores pueda recobrar aliento y fuerzas.—Muy buena tarde; se han recorrido de diez á once kilómetros.

«*17*.—Doy órden á los enfermos de emprender la marcha para que tomen buena delantera, mientras que nosotros nos ocupamos en levantar la tienda y cargar el trineo. El termómetro marca—6°. El camino parece ser bueno; despues de pasar por la bahía de Santiago Ross, volviendo á tomar tierra al sur de la Punta de la Observacion, nos reunimos con nuestros inválidos, que avanzan á duras penas. El tiempo nos favorece singularmente; la bruma, que reina en todas partes, deja en descubierto el valle por donde avanzamos, pues algunos remolinos de la atmósfera la impiden bajar.

«José Good y Doidge siguen tirando del vehículo, aunque parecen extenuados. Muy ruda es la cuesta, por más que la nieve de hoy no haya sido del todo mala, si bien bastante resbaladiza para que Ayles y yo perdamos pié muy á menudo. ¿Cómo habríamos salido del paso si el camino hubiese sido malo? El trayecto es generalmente fácil excepto por la tarde, porque entonces la nieve se ablanda de nuevo y el trineo se hunde.

«Ayles comienza á dar señales de gran desfallecimiento físico, pero su voluntad es invencible. Tiene la rodilla hinchada y rígida, á consecuencia de un golpe con un témpano, segun dice: yo creo más bien que nuestra marcha acelerada es la causa del mal. En cuanto á mí, no sé si podré resistir mucho tiempo la correa. La marcha ha sido de diez y siete kilómetros.

«Hacemos alto á las ocho y cuarenta minutos para tomar un refrigerio y conceder un poco de reposo á los enfermos, á quienes hago tomar despues la delantera, porque ofrece muchos peligros detenerse para esperarlos. Como no puedo abandonar las correas debo renunciar á la exploracion de un camino completamente nuevo para mí; si Giffard le ha recorrido, yo no encuentro sus huellas. Mientras que mis hombres respiran un poco, apisono el camino en medio de la profunda nieve; mas estas tres horas de fatiga extrema quedan bien recompensadas, porque esta vía es muy preferible al largo y tortuoso sendero que pasa por Guide Hill (Colina de los Guías). La vista del monte Cono me permite reconocer perfectamente nuestra posicion: vuelvo á la tienda con un fuerte dolor de cabeza, ocasionado por el calor del sol, tanto que no parece sinó que se me parte el cráneo. Los pobres inválidos llegan cinco minutos despues que yo, habiendo empleado seis horas y media para recorrer una distancia franqueada por nosotros lentamente con el pesado vehículo en dos horas y cuarto.

«Si sólo hubiera dos enfermos los colocaría en el trineo, pero ¡tres! Cuando ya no puedan más, ó mejor aun, cuando lleguemos al depósito, enviaré á mi compañero Ayles al buque: conoce mi plan y muéstrase dispuesto á marchar cuando sea necesario; y como es hombre sagaz, vigoroso y de gran resistencia, me será muy útil. El otoño anterior le tuve á mis órdenes y su conducta fué siempre superior á todo elogio. Jamás rehuyó el trabajo; y las difíciles pruebas por que hemos atravesado juntos me permitieron apreciarle en su justo valor.

«De vez en cuando dirijo al horizonte una mirada inquieta: temo que el deshielo empeore muy pronto el camino, si no le hace impracticable por la parte de View Point (Punta de la Vista), que nos conducirá á nuestros cuarteles de invierno.

«*Domingo 18.*—Leo el servicio del día. La mañana es fría, de lo cual me alegro; mas un cielo sombrío anuncia próximas nevadas: seguiremos el camino que apisoné ayer. Apenas principia la marcha, Doidge cae desvanecido; le hago volver en sí con una dósis de sal volátil y envíole á reunirse con los otros enfermos, mientras que Good, Mitchell, Ayles y yo seguimos tirando del trineo. El pobre Good se queja amargamente de la celeridad de nuestra marcha, y Mitchell apenas puede adelantar un pié. Hacemos alto para almorzar y esperar á los rezagados, prosiguiendo la marcha á las once y 20 minutos. Mis compañeros de correa dan señales de extenuacion que no me dejan duda sobre su estado: es preciso hacer el último esfuerzo á toda costa. Arreglándome de modo que no me oiga Good, explico á mis hombres la urgencia de llegar al depósito; una vez aquí, si no encontramos á nadie, Ayles marchará en busca de socorro. Para que se comprenda mejor que no hay tiempo que perder rompo la marcha con ciento treinta libras de peso, aunque la bruma es tan espesa que no debo separarme mucho de mi gente.

«Despues de haber hallado el barranco que se extiende al norte de la Punta de la Vista volví atrás: mis pobres hombres tiraban en el espacio de cinco ó seis metros y deteníanse para respirar, continuando despues su penosa marcha con una energía y resignacion que jamás podré elogiar lo bastante. Me ciño la correa, y al fin acampamos á las dos y media. Todos están desfallecidos, excepto Ayles, que se sostiene firme. Armar la tienda y hacer hervir la cacerola son pruebas crueles: hasta ahora se hacía tan penoso servicio por turno, mas esta vez nos distribuímos el trabajo. Cinco kilómetros de marcha por tierra firme.

«*19 y 20.*—El tiempo aclara y el viento cesa. Por fortuna, el trayecto es cada vez más fácil; pasamos del barranco y apenas es necesario ya tirar de las correas. El sargento está muy enfermo; me espanta la alteracion de sus facciones; doy órden de echarle sobre el trineo y me adelanto con el bote y su cargamento. Mitchell, Good, Doidge y Ayles me siguen tirando del trineo. En un sitio donde el trabajo es más penoso hacemos apear al pobre inválido, á quien sostengo lo mejor posible, arrastrando al mismo tiempo el bote; es preciso avanzar hasta que ya no se pueda más, deteniéndonos de vez en cuando para tomar aliento. Trato de reanimar á mis hombres hablándoles del depósito y de las noticias que vamos á recibir, pero esta perspectiva, á la cual se mostraban antes sensibles, parece serles ahora indiferente. A las siete llegamos á la Punta de la Vista, donde veo un palo clavado en la nieve por el Dr. Moss: una esquelita nos anuncia que la gente de Markham ha vuelto ya, y que en el depósito hallaremos detalles más circunstanciados. Nos alegramos de su buena suerte, tanto como sentimos nuestro mal éxito. Había esperado reunirme con nues-

tros amigos, pero segun supimos más tarde, el encuentro no hubiera sido provechoso ni para unos ni para otros.

«Vacilantes, encorvados, seguimos arrastrándonos, porque el auxilio es cada vez más urgente; si se hace esperar mucho no volveremos á ver el buque.

«Toda nube tiene su borde plateado,» dice nuestro proverbio; y efectivamente, preparábase para nosotros una alegría que ni aun trataré de describir. Yo iba solo, un poco delante, cuando de pronto oí un tiro hácia la altura que domina New Point: era una señal del buen Malley, quien sin duda debió creer que yo estaba loco, porque despues de gritarle con todas mis fuerzas *¡al Challenger!* desaparecí en los hummocks para correr hácia el trineo y tirar de la correa. Mis noticias fueron acogidas con una explosion de gozo, y creyendo yo que Malley acompañaba á alguna expedicion de caza ofrecí á mi gente liebre para cenar, alejándome al punto para armar la tienda. Cerca de la ribera encontré al teniente May y al marinero que nos habia descubierto.

«Al saber que el capitan Nares los enviaba en nuestro auxilio, y que estaba sumamente inquieto por nosotros desde el regreso de los exploradores del norte, experimenté un alivio indecible. Todas las dificultades parecian desvanecerse; la sola presencia de los visitantes, su aspecto de salud, y en fin, la limpieza de su traje, alejaron de mí todos los temores que me asaltaban hacía tres semanas respecto á la última parte de nuestro viaje. Fuí con May á la tienda del depósito, mientras que Malley iba á reunirse con mis hombres para encargarse de la cocina, acompañándole el marinero Thornback con medicamentos y alguna golosina para la cena. Para evitarles una impresion dolorosa habíase convenido en no decirles nada de las defunciones ocurridas durante nuestra ausencia.

«La muerte de Petersen y la de mi pobre criado Jorge Porter me afectaron mucho; mas por otra parte consolábame el no haber perdido ninguno de mis compañeros.

«Convengo con May en que me deje dos hombres mañana para la demolicion del depósito, como lo exije el capitan, quien recibirá así más pronto noticias nuestras. En la tienda, el «barómetro social» ha subido ya algunas pulgadas; la alegre emocion producida por la presencia de Malley había sido tan fuerte para mis pobres amigos que ninguno pudo contener sus lágrimas.

«*21*.—Marcha á las 9 y 45 minutos.—El trineo con perros trasporta los enfermos de dos en dos: el marinero conductor y los animales cumplen perfectamente su cometido; y como una inaccion sería peligrosa para nuestros inválidos, les hago prometerme que todos los días practicarán un poco de ejercicio. Exceptúo de la regla al sargento, que se queda con nosotros, echado siempre en el vehículo. Veo con gusto que nuestros pobres inválidos se apresuran á bajar á fin de aliviar de peso á los perros. Acampamos á las nueve y media de la noche, y entonces se produce la reaccion; al ardimiento de la víspera sucede una postracion general, la cual combatimos con buen éxito dando á la gente conservas de ostras, gelatina de manzana y bebidas confortantes.

«Hemos ganado catorce kilómetros sobre la distancia que nos separa de la *Alerta*.

«*22*.—La tumba de Porter está sobre el floe que debemos atravesar; nuestros hombres parecen aun demasiado abatidos para que se les pueda anunciar esta muerte: mando á Self adelantarse bajo el pretesto de llevar la tienda grande y parte del equipo; pero en realidad para quitar la cruz que marca el lugar de reposo de su pobre

compañero. Despues de pasar nosotros se dejarán las cosas como estaban.

«*23.*—En el cabo Richardson, el teniente Parr y el capitan Feilden nos dan la bienvenida en su tienda; la comida está preparada; nos dan liebre y oca, sazonada con buen vino de Porto, lo cual parece reanimar singularmente á nuestos enfermos.

«La peregrinacion, sin embargo, es de las más lentas; la nieve blanda y el cieno viscoso nos llegan á las rodillas.

«Temperatura 1°$^2/_3$. Recorremos, no obstante, doce kilómetros más.

«*24.*—Almorzamos en la extremidad septentrional de la isla Simmonds, despues de enfangarnos por espacio de cuatro horas en la nieve pastosa y en las charcas que se forman por todas partes. Self y sus perros han de trabajar mucho; el último convoy de los enfermos no llega á la tienda hasta mucho despues que nosotros. El sargento está cada vez más débil, y en cuanto á los otros, no experimentan mejoría en su estado. Ayles sufre ménos que ayer, pero no me cabe duda que está atacado del escorbuto. Se recorre la etapa con circunstancias desfavorables: á la simple vista la nieve parece firme, pero léjos de sostenernos un poco nos hundimos hasta el agua que cubre. El termómetro marca 1°$^2/_3$.

Domingo 25.—Se almuerza en la bahía del Barranco y á las tres de la tarde llegamos á las tiendas preparadas. Once kilómetros más de camino, y tendremos al fin la gran satisfaccion de pasar á bordo del buque. Se descansa tres horas: el resto de los víveres que nuestros amigos trajeron proporciona una buena comida á los enfermos. La nieve es profunda cuando emprendemos la marcha; los trineos avanzan con dificultad; y como los perros tienen mucho miedo al agua, sólo son ya para nosotros un estorbo. La fuerte brisa que comienza á soplar oblíganos á servirnos de la vela, pero evidentemente será preciso acampar pronto.

«De repente divisamos un trineo en lontananza; varios oficiales y marineros adelántanse á nuestro encuentro conducidos por el capitan Nares y el comandante Markham. Todos nos rodean, nos llevan en brazos; y precisamente á media noche pasamos á bordo en medio de las felicitaciones y de los vivas de nuestros compañeros. Adam Ayles ha tirado del trineo hasta el fin, y David Mitchell ha podido mantenerse á su lado, aunque vacilante, sostenido más bien por la correa.»

El teniente Aldrich ha trazado trescientos setenta kilómetros de costas en el litoral del océano Polar. A partir de la ensenada de los Floebergs, las orillas se dirigen hácia el oeste hasta el punto extremo que nuestro compañero ha podido alcanzar. Ahora se sabe que al norte y al oeste no hay ninguna tierra accesible para los trineos, por muy ligera que su carga fuese.

Se ha reconocido además que al oeste del cabo José Enrique la entrada de todos los puertos se halla tan obstruída por el pack, que el hielo que se forma en los pasos no tendría salida hácia la alta mar, ni aun en medio del verano. En su consecuencia, suponiendo, lo cual ocurre sin duda de vez en cuando, que el pack se desprenda de la orilla bajo la influencia del viento sud, el buque que consiguiese franquear este promontorio no podría esperar más paso que alguna grieta fortuita en la muralla de hielo: ningun fiordo ni ensenada se abriría para recibirle.

El teniente Beaumont, cuya exploracion de la costa septentrional de Groenlandia se resumirá en el capítulo siguiente, opina en un todo de la misma manera respecto á las riberas que ha podido estudiar entre los cabos Bryant y Bretaña.

La descripcion de la meseta de formacion

desconocida (tierra ó hielo, ó más bien capas alternadas compuestas de los restos acarreados por los torrentes del verano sobre las capas de hielo) que se prolonga por la costa norte de la Tierra de Grinnell, ofrece una notable semejanza con la que M' Clintock y Meehan hicieron en 1853 de las altas tierras de la orilla occidental de la isla del Príncipe Patricio. Deduzco de aquí que las dos riberas están expuestas igualmente á la presion de los pesados hielos del mar Polar; mas por otra parte, sir George Richards, Sherard Osborn y sir Edward Belcher sólo encontraron hielo delgado en el litoral de las islas Parry. La prolongacion costera de la Tierra de Grinnell hácia el oeste no se limitaría, pues, al punto extremo entrevisto por Aldrich, sinó que continuaría en línea más ó ménos directa y cortada, protegiendo las islas Parry contra la invasion del pack ártico. Poco sabemos de las cosas relativas al estrecho de Jones; mas no ignoramos que los remolinos de la marea son notables, y que muy cerca se halla la corriente de agua templada que llega del sud hasta la bahía de Baffin. Inglefield halló el hielo polar en ese estrecho cuando navegaba en 1852, siendo por lo tanto probable que el «Mar de Jones» facilite el camino más directo hácia el noroeste del mar Polar, y que separe el punto más lejano, visto por Aldrich, de la tierra que protege el archipiélago de las islas Parry.

Los resultados de las dos expediciones de Markham y de Aldrich, combinados con el hecho de que las aves no parecen traspasar el cabo José Enrique en la direccion del polo, me hacen deducir que no puede existir tierra, por lo ménos en una distancia de doscientas millas, en la parte de allá de dicho promontorio, hácia el norte.

CAPÍTULO XVI

Debemos pensar en la vuelta.—Comienza el deshielo.—Cacería de buyes almizcleros.—Consideraciones sobre los floes polares.—La madera flotante.—Las plantas árticas.— La *Alerta* marcha á la bahía de la «Descubierta».

Los viajeros de la *Alerta* volvían completamente «aniquilados,» y mi inquietud aumentaba, pues de los cincuenta y tres hombres que iban á bordo, veinte y siete estaban atacados del escorbuto, y cuatro presentaban graves síntomas; otros cinco halláronse enfermos, aunque no sabía si era por estar amenazados tambien de la epidemia. En suma, exeptuando los oficiales, sólo tenía á mi disposicion nueve hombres útiles.

Necesitábanse víveres frescos para todo aquel personal enfermo y nuestros compañeros exploraron activamente los alrededores para proporcionárnoslo. Una reducida provision de carnero, conservada por el frio del invierno, á lo cual se agregaron algunas aves, cazadas por fortuna de vez en cuando, permitieron al Dr. Colan administrar á sus enfermos un buen régimen alimenticio, cuyos buenos efectos se reconocieron bien pronto. La tripulacion no podía ménos de mejorar, mas al reflexionar inquieto sobre la fuerza con que la epidemia había atacado á mi gente, comprendía que el primero de mis deberes era evitar segunda invasion. Renuncié, pues, á las exploraciones ulteriores, resolviendo marchar hácia el sur tan pronto como el hielo nos dejase libres de su presion.

El resultado de nuestros viajes de la primavera confirmábame en mi opinion de que no había tierras hácia el norte, y de que el pack era infranqueable, pareciéndome evidente que la *Alerta*, en las mejores condiciones, sólo podría conquistar en las más remotas latitudes un espacio insignificante: con lo poco que ganara, un trineo no llegaría jamás al polo.

¿De qué nos servirían pues otro verano, y luego un invierno, seguido de una nueva primavera en aquellos parajes del mar polar? Todo quedaría reducido á recorrer algunas millas hácia el este ó el oeste, tal vez sólo cincuenta más allá de los puntos conquistados, y aun esto suponiendo que todos mis hombres se hallaran en buena salud el año próximo. Siendo el Polo norte inaccesible por los hielos donde nos hallamos, no quiero intentar una segunda invernada á costa de no sé cuántas vidas.

Persuadido de que el teniente Beaumont mataría bastante caza para preservar á su gente del escorbuto, no me inspiraba inquietud la partida que se ocupaba en explorar la costa norte de Groenlandia. El número de bueyes almizcleros adquiridos por el Polaris en la Tierra de Hall parecía justificar mi confianza.

«*26 junio.*—Una fuerte brisa del sudes-

te ha elevado la temperatura á +4°, 5; de modo que el deshielo progresa rápidamente en la tierra y en las aguas. Las agujas de hielo que aun antes de ayer franjeaban tan elegantemente los floebergs, han desaparecido como bajo la varilla de un encantador. Los eideres vuelan acá y allá en busca de un sitio para sus nidos. Con la esperanza de que se fijen en las inmediaciones, nuestros cazadores los dejan en paz.

En el cabo Rawson se abre una grieta de diez piés de anchura: es el primer indicio del movimiento del pack.

Los acordes enérgicamente pronunciados del piano de Aldrich vienen á herir nuestros oídos, cansados ya del largo silencio que desde hace casi tres meses reinaba en el buque.

«*29.*— Excepto algunos montones de nevazos perdidos en medio de los hummocks, la nieve que cubría los hielos de la última estacion se ha derretido casi enteramente y el agua se escapa á través de varias grietas. Las cumbres de las colinas están despejadas ya, pero en las mesetas y en los antiguos «campos» la capa de escarcha no parece alterarse aun. En la brecha de Dunloe se ve correr un río de cincuenta piés de anchura, que durante la alta marea inunda el floe que se extiende á través de su desembocadura.

«*1.° julio.*— Los barrancos quedan barridos y los torrentes comienzan á mugir, aunque todavía se pueden vadear. Despues del silencio de los hielos durante el invierno, complace oir el murmullo de las aguas corrientes y el canto de las aves.

Parr ha matado tres ánades, lo cual no podía ser más oportuno, porque esta mañana se distribuyó la última racion de carne fresca.

Los enfermos pasan el día en el puente, pero se ha de conducirlos, porque no pueden andar por su pié. La salud general mejora notablemente.

«*3.*— He ido á la Roca Negra con Giffard y Conybeare, y seguimos la cresta de las alturas con la vana esperanza de ver alguna foca retozando en el hielo del canal de Robeson. El termómetro varía entre 1 $^2/_3$ y 4 $^1/_2$ á la sombra.

Nuestro traje, muy modificado, sólo se compone ya de un chaqueton, camiseta de franela, chaleco con mangas, calzon de lana, pantalon ajustado en los [illegible] y gorra de una tela ligera; para el hielo nos ponemos botas, y en tierra zapatos con polainas. Aunque la nieve es á veces tan profunda que nos llega á las rodillas, no molesta mucho su humedad.

«*4.*— Adam Ayles no figura ya en la lista de los enfermos; un individuo de la partida de Markham continúa sus trabajos desde hoy.

Reconocemos tambien la primavera en el oleaje de la marea, especie de pulsacion que se manifiesta á través de los agujeros del hielo; el agua sube y baja [illegible] intervalos regulares que duran con f[illegible]ncia dos minutos. El Dr. Moss ha des[illegible]to algunas algas marinas, evidentemente arrojadas á la orilla por una de las tempestades del otoño; heladas casi al punto, ahora las encontramos verdes y frescas. Numerosos crustáceos, particularmente de las especies *Arcturus* y *Nymphon*, se mezclan con las conchas *Trochus* y *Clycgna*, arrancadas sin duda del fondo marino por el frotamiento de los floebergs. Si pudiéramos bajar la draga á cien brazas por lo ménos, allí donde el hielo no ha trastornado nada, probablemente hallaríamos formas animales y vegetales, más abundantes en individuos que variadas en especies.

«*5.*— Gran regocijo esta mañana: con una carabina de escaso calibre, dos balas y tres cartuchos metálicos, Parr ha matado tres bueyes almizcleros. Habíalos visto pastando á cuatro kilómetros de distancia, y sin perder tiempo nos envió aviso. Va-

rios hombres corrieron hácia el sitio á fin de acorralar la caza, pero ya estaba todo concluído: del primer disparo, Parr mató uno de los animales; y los otros dos, que segun la costumbre de estos rumiantes, permanecian junto á su compañero, no tardaron en sufrir su suerte. En ménos de una hora quedaban desollados, limpios y en cuartos: son dos hembras y un macho de escasa talla, evidentemente muy jóvenes. He aquí ahora nuestra despensa abastecida con trescientas libras de buena carne. Cada uno de estos animales tenía una crin lanosa, blanca y suave, resto de su pelaje de invierno. Sin duda llegan del sudoeste, y deseamos de todo corazon que sean la vanguardia de una numerosa manada.

«6.— El doctor Moss, á su vez, ha matado un toro solitario, que nos produce doscientas doce libras de carne; parece excelente, aunque muy magra é inferior en calidad á la de sus congéneres muertos el otoño último. Este animal se dirigía hácia el norte á lo largo de las colinas, y sin duda pertenece á la manada cuyos heraldos fueron muertos por Parr.

Bruin, nuestro valiente perro, no nos prestará más sus servicios: esta mañana le encontraron ahogado; el pobre animal caería sin duda al mar durante una de sus crísis nerviosas.

Los pequeños lagos diseminados en la superficie de los antiguos floes polares no aumentan en la misma porporcion que los espacios de hielo reciente: este último, formado la estacion pasada, es tan liso y terso, que el agua se extiende sobre él como una inmensa sábana, hasta que halla una grieta y se introduce por ella. En los floes viejos de mucho espesor el sol produce un efecto muy superficial en la nieve, y mucho ménos aun la temperatura del mar que está debajo. Como el agua no puede seguir su pendiente por las asperidades de la superficie, forma grandes charcos en los espacios huecos.

Desde que comenzó el deshielo, varios de los floebergs que habian formado una barrera á la entrada de los estuarios están cubiertos de guijarros y restos que los torrentes acarrearon. El agua dulce, á una temperatura poco superior á 0°, derrite rápidamente todo el hielo de agua salada con que se pone en contacto, aplanando las superficies del floeberg. Varios montecillos de guijarros hallados acá y allá parecian al principio formar parte del declive costero, pero algunos témpanos arrancados por el movimiento de la marea nos han permitido ver una base geológica anterior.

Aligerados por el desagüe gradual de la superficie, algunos floebergs impelidos por el pack contra la orilla podrán volver al mar con su carga de restos tan pronto como el deshielo les abra camino.

Aunque á nuestro alrededor se efectua el deshielo en mayor grado de lo que suponíamos, no creemos que la inmensa extension del pack polar se resienta mucho de los efectos de la estacion. Me parece, no obstante, que la disminucion superficial es igual, si no superior al aumento de superficie ocasionado por la capa de nieve que se convertirá en hielo á su vez.

Si ésta aumentase por la superficie sería difícil explicar la falta de líneas de estratificacion anuales. ¿No debería ser siempre distinta de la que la precede la nueva capa formada por la congelacion del agua de lluvia ó de nieve? En ningun caso la hemos hallado de más de dos piés de espesor, y esto, sólo en los huecos de la superficie de los floes.

Si una porcion del floe se vuelve de lado, soldándose de nuevo con el pack, la superficie, en otro tiempo horizontal, y compuesta completamente de hielo de agua dulce, llega á ser salada tambien. Diríase que es una vena vertical que se corre á

través del floe; no presenta nunca el tinte azul, tan notable en las montañas de hielo, cuando una grieta del glaciar de orígen se llena de agua congelada.

Es indudable, sin embargo, que la capa de nieve que cubre una superficie helada se cristalizará por sí misma en ciertas circunstancias. En uno de los grandes floebergs inmediatos al buque habíase acumulado cierta cantidad de restos de hielo á la altura de diez y ocho piés sobre la alfombra de nieve, de sesenta centímetros de elevacion, depositada durante la estacion que acababa de terminar. En marzo, la nieve oprimida por los hummocks, se convirtió en hielo, miéntras que la otra, aun expuesta al aire libre, no había variado de aspecto. Aunque no se hubiese medido, creo que el espesor de la capa trasformada era el mismo que el del estrato primitivo. Desgraciadamente no se tomó la muestra, y no puedo asegurar si este hielo era salobre ó puro, aunque me inclino por la primera hipótesis.

Deduzco de todo esto que los hielos polares aumentan en espesor por debajo y no por encima, y que aumentan de tamaño durante el invierno por la congelacion natural del agua que baña su superficie inferior.

En medio de cada uno de los lagos que se extienden á lo largo de la costa vemos que el hielo antiguo tiene mucho espesor. ¿Llegará hasta el fondo? No hemos tenido medio de asegurarnos, más al parecer se mantiene inmóvil y no obedece á la accion del viento. Cerca de la orilla, la llegada de las aguas tibias del verano basta para impedirle que se forme á menor profundidad que la de dos y medio metros. Durante la estacion fría, el hielo que la congelacion natural del agua impele hasta la orilla del lago sólo alcanza un espesor de $2^{m},10$. El invierno último la temperatura media de la atmósfera fué de —39°,5, es decir una cuarentena de grados inferior á la del agua estancada que se había conservado líquida debajo del hielo.

Sería curioso observar hasta que punto la capa helada se opone á la pérdida del calor del agua situada debajo, fenómeno que necesariamente debe verificarse antes que la cristalizacion se pueda efectuar. Un termómetro sepultado este invierno á cuarenta y cinco centímetros de profundidad en el suelo helado marcó una temperatura mínima de —24°,5. Durante cincuenta y tres días consecutivos la del aire fué por término medio de —42°,5. Esta doble observacion nos da una diferencia muy notable de diez y ocho grados, debida á la altura de hielo y de tierra congelada que se interponían entre el instrumento y la atmósfera.

El doctor Moss, observador muy concienzudo, ha hecho un estudio profundo sobre la formacion de los hielos polares y no ha deducido el mismo resultado que yo. El asunto ofrece bastante interés para que crea de mi deber reproducir aquí las consideraciones que resumen el trabajo de nuestro amigo.

«..... Esta estratificacion, dice, semejante á la de los nevazos; las capas de polvos atmósfericos que encierra; y los caracteres químicos de nuestros floes polares, indican, en mi concepto, que estos no son otra cosa sinó nieves amontonadas por los siglos é impregnadas de sal por la infiltracion y la eflorescencia.

«Hasta que sir Gorge Nares me hubo enseñado la parte de su manuscrito que trata del origen de los hielos árticos, tan poco pensaba que la universalidad de su estratificacion pudiera ser cuestionable, que no me había ocurrido demostrar en mis notas mi teoría. Sin embargo, encuentro entre mis papeles nueve cróquis tomados del natural, que representan floebergs de la inmediacion de la *Alerta*, y cuatro

bosquejos hechos durante las excursiones en trineo: todos estos dibujos indican esa disposicion por capas; pero como en la parte inferior de los floes está siempre borrada, no se halla en los floebergs invertidos y muy inclinados. Algunos hombres que son autoridad en el asunto, particularmente Wrangell y Belcher, han atribuído el espesor y la estructura estratificada de los hielos que observaron al resbalamiento y superposicion de un banco sobre otro; pero en los que yo he visto, la extension y regularidad de los lechos, y la disminucion invariablemente progresiva de su altura vertical, partiendo de la superficie hácia la base en que desaparecen por completo, disposicion que es precisamente la de los nevazos de los glaciales, no podía prestarse á la explicacion dada por esos eminentes viajeros.

«En mi opinion, los hielos polares aumentan de tamaño por la caída anual de las nieves. Yo explico la salumbre por la infiltracion y congelacion del agua de mar á medida que se deprime la masa esponjosa que cubre el floe; y en mucha parte tambien por la disposicion rápida de las esflorescencias salinas debidas al agua del mar, que se elevan en las grietas. De este último fenómeno ya hemos hecho la experiencia, desagradable pero concluyente, al tomar el té durante las excursiones en trineo.

«En abril y mayo he podido reconocer que la nieve pasa al estado de hielo por su amalgama con los cristales más profundos, y de consiguiente más fríos, cuyo volúmen aumenta á expensas del estrato superficial. Más tarde, por un trabajo inverso, el viento endurece las escarchas de la superficie, las cuales forman así un banco distinto del de la nieve que cae despues.

«El punto de orígen y de alimentacion de los floes árticos no se halla, en mi concepto, inmediato á tierra; el estudio que hice demuéstrame, por el contrario, que el deshielo es superior al aumento debido á la congelacion. Los grandes floes en forma de *cúpulas* sufren un decrecimiento gradual y evidente; donde quiera que pudimos ver un corte observóse que los lechos horizontales seguían con exactitud el perfil de la cúpula, siendo invariablemente salado el hielo de su cima.

«Con frecuencia hemos hallado depósitos de polvos atmosféricos, y esto en los diversos bancos de las estratificaciones de hielo; y á veces hallábanse dispersos acá y allá en una infinidad de glóbulos muy pequeños: un exámen atento nos ha demostrado que son burbujas de aire rodeadas de una ténue película de polvo impalpable. En algunas ocasiones las encontramos en número relativamente considerable, formando líneas que cortaban la estratificacion: esto no puede ser más que un antiguo fondo de lago *superglacial* (cuarto viaje de Parry).

«La superficie actual de los floes presenta á menudo sedimentos semejantes, cuyo volúmen aumenta notablemente por la presencia de una alga que el profesor Dickié identifica con el *Nóstoc aureum*: con frecuencia ofrecen un aspecto granugiento que en su conjunto recuerda la formacion oolítica. Frente al gracial de Humboldt he hallado una capa completamente desprovista de algas, sobre la nieve derretida de una gran montaña de hielo, cuyos innumerables extractos, exactamente paralelos, no exedían de diez centímetros de altura. Todas las muestras de polvo helado que recogí en los floebergs habían sido acarreadas sin duda alguna por las corrientes admosféricas: son restos de rocas cristalinas que no se encuentran en las orillas inmediatas.»

Durante una de sus excursiones, el doctor Moss examinó un floeberg que la presion del pack había impelido sobre un alto fondo cerca de la isla Guillermo: se puede

considerar como un tipo de esta clase, y el doctor le describe en los siguientes términos:

«Es una mole rectangular gigantesca, que se eleva á doce metros sobre el floe, por cuatro de altura vertical; su base se compone de un hielo azul no estratificado, con manchas amarillas procedentes de antiguas superficies habitadas en otro tiempo por diatomeos marinos, y que alternan con espacios de hielo diversamente inclinado. Los otros ocho metros se componen de diez y ocho bancos horizontales, blancos allí donde el hielo es esponjoso, y azules en las capas más densas por encima y por debajo. La pared era demasiado alta para que se pudieran distinguir «líneas de polvo;» pero en la cima, y cubiertas sólo por las nieves recientes, veíanse espacios de color aceitunado que habían sido en otro tiempo charcos de superficie.»

Falta saber si este floeberg no habría tenido su orígen en algun mar cerrado, como el paso de Clemente Markham, donde los floes aumentan sin duda por la superficie. Al marchar la partida que debía recorrer por el norte el pack polar, había aconsejado al comandante y á Parr el estudio detenido de los «campos» de formacion antigua, de su orígen y modificaciones que pudiesen ocurrir cada año. A su regreso, nuestro amigo me entregó las notas siguientes:

«Pocas ocasiones hemos tenido de observar el cambio de la nieve en hielo sobre la superficie de lo floes; sólo nos fué posible examinarle en campos recientemente rotos y sin nevazos rodados acumulados al rededor de sus bordes; la parte de nieve se marcaba tan claramente como la del hielo y seguía todas sus irregularidades.»

El teniente Parr, muy celoso en sus investigaciones sobre este interesante asunto, tuvo á bien comunicarme el resultado de sus trabajos, cuyo resúmen reproduzco aquí.

«La profundidad general de la nieve variaba entre dos y medio y tres pies. El estrato subyacente se componía de glóbulos diseminados y sin la menor cohesion, del tamaño de menudos granos de polvo, cuya dimension aumentaba hácia la base hasta ser mucho mayor, pero sin unirse. Debajo de esta granulacion estaba el hielo poroso, que se oprimía hasta formar cuerpo con el floe; y entónces era difícil determinar el límite. Todos los experimentos que hicimos sobre el hielo superficial de los floes dieron resultados idénticos; estaba lleno de burbujas de aire, aunque no en tanta abundancia como en el que se hallaba en vías de formacion.

«El cambio de la nieve en hielo se verifica igualmente en los hummocks, donde con frecuencia hemos hallado, al abrir camino, pedazos de nieve-hielo que se pudieron aprovechar para nuestro consumo.

«Una vez caímos sobre una porcion de nevazo de siete pies de espesor en su parte más compacta, y dividida en tres trozos iguales por dos tabiques de hielo de media pulgada de anchura. La capa inferior estaba casi congelada; la del centro un poco ménos, y la superior comenzaba á helarse. Estos fragmentos resultaron ser de agua dulce, aunque sin duda son de orígen marino, pues no presentan el menor vestigio de acumulacion de nieve: la sal debió eliminarse poco á poco durante muchos veranos sucesivos. No podríamos decir á punto fijo en que proporciones el deshielo atacaba la cubierta del floe: á nuestro regreso, las asperidades de los hummocks se derretían ó se redondeaban poco á poco, pero la nieve misma parecía muy firme aun.»

7.—A medida que la tierra se despeja vemos maderas que derivan y numerosas huellas de bueyes almizcleros, que sin duda cuentan algunos años: las señales impresas en el cieno no se borran hasta pasado mucho tiempo.

Esta tarde hemos tenido lluvia, sin duda la primera de la estacion. Los carpinteros se ocupan en calafatear los puentes, algo deteriorados por la sequedad durante el invierno.

9.—La temperatura en la superficie del mar es de 0°; á seis y nueve piés, de—$^1/_2$; entre doce piés y el fondo, por veinte brazas, de—1 $^2/_3$. La divergencia de más de un grado para las alturas verticales de nueve á doce piés se debe á la mezcla del agua salada con la dulce, procedente del deshielo. Admirables esflorescencias, semejantes al más fino bozo, tapizan el interior de las grietas bajo el nivel del mar. El agua de nieve, más cálida, se enfría á escasa profundidad á causa de su encuentro con las capas inferiores; y así es como se forman esas maravillas cristalinas que remontan á la superficie en cantidad suficiente para extenderse como una ténue película de hielo, tan pronto derretida como renovada.

En esta fecha el doctor Hayes abandodonaba sus cuarteles de invierno de Puerto Foulque: jamás buque alguno pudo escapar tan pronto de su prision de hielo.

El pack se ha desprendido ahora completamente de las moles encalladas y solo espera el deshielo general. La pronta llegada ó retraso de una estacion no depende sinó de la fuerza del viento que domina en el período: toda brisa del sur apresurará la navegacion en nuestros parajes. En 1853, cuando la *Resolucion* invernó en la isla de Melville, no se vió agua libre antes del 17 de agosto, pero añadamos que es el único ejemplo de tan larga detencion en el pack, á ménos que éste no quede unido todo el año.

11.—Regamos el buque con bombas sumergidas en un torrente de la costa. Numerosos cazadores han explorado los alrededores de los lagos Dumbell, pero les ha sido muy penoso atravesar el barranco del cabo Sheridan; la rápida corriente que enviaba al mar no tenía ménos de dos piés de profundidad por ochenta de ancho, y el muro de hielo que obstruye la desembocadura es aun tan compacto, que el agua se desvía un cuarto de milla antes de abrirse paso para reunirse con el Océano. Los restos que arrastra forman contra la pared cristalina una segunda playa, la cual parece acumularse tan fácilmente sobre el hielo como en la grava. Donde quiera que los sedimentos exceden de la altura de un pié, límite ordinario del deshielo estival, el hielo queda condenado á no derretirse y á formar cuerpo en lo sucesivo con la misma orilla.

En la bahía de la Descubierta, el 23 de junio, el doctor Ninnis consigue abrir un pozo de metro y medio de profundidad para depositar un termómetro, á seis metros sobre el nivel del mar y á cincuenta de la orilla. A la distancia de un metro, á partir de la superficie, vió que el suelo se componía de rocas y de guijarros; despues llegó á una capa de hielo de agua dulce, en la cual pudo profundizar á una treintena de centímetros sin tocar el fondo.

La formacion de un declive costero más allá de un muro de hielo es un hecho indudable; pero difícilmente se explica porque estas formaciones adquieren el aspecto de gradas ó pisos por un levantamiento gradual del suelo. Tal vez estas playas expuestas no sean más que una parte de la inmensa acumulacion que las aguas no acabaron de transportar sobre un nivel más bajo, ó que los agentes atmosféricos no han corroído aun del todo.

Además de las rocas que caen de las escarpaduras durante el deshielo, ó de los restos desprendidos por los impetuosos torrentes del verano, y que impelidos contra el muro de hielo forman con él un terrazo de muy escarpado declive, no olvidemos que los bordes del pack, al chocar contra esta barrera aplanan á su vez el lecho del

Océano, ayudando á levantar así las primeras gradas de este anfiteatro polar.

El deshielo parece muy adelantado en la inmediacion de la cordillera de los Estados-Unidos. La saxifraga violeta está en plena florescencia y alfombra con su brillante follage las pendientes de las colinas.

Recogemos muchas semillas del año último en las plantas árticas, preservadas durante el invierno bajo un espeso manto de nieve, y que conservan aun sus cápsulas. Algunas gramíneas adornan los rincones ménos descubiertos.

En la bahía de la descubierta se cogieron el 29 de junio siete pequeñas alondras de las nieves, que fueron alimentadas con restos de carne, pero desgraciadamente todas perecieron en el viaje de regreso á causa de la humedad.

12.— Cambiamos de aspecto rápidamente: nuestro sol no se pone, y la reverberacion de sus rayos es intensa, por lo cual estamos curtidos como habitantes de los trópicos. Sin duda por la misma causa había palidecido notablemente la barba de nuestros exploradores durante sus rudas campañas.

15.— Doy órden de amarrar un barco á través del barranco del cabo Sheridan, pues la corriente es tan impetuosa que muy fácilmente se podría perder pié. Mr. Egerton acaba de marchar para traer los dos botes que en otoño se dejaron en el litoral para emprender excursiones que no se efectuaran. Viajará por pequeñas etapas, pues varios de sus hombres están aun convalecientes, y sólo les doy licencia con la esperanza de que traigan algunos víveres frescos. El pack parece inclinarse lijeramente hácia el este.

El 8 de julio el capitan Stephenson observó algunos charcos en la cuenca de Hall y el golfo de lady Franklin. El teniente Fulford vuelve el 15 de la bahía del Polaris á la de la Descubierta: el hielo estaba todavía estacionario á dos millas de la costa, donde comenzaba á quebrarse y ponerse en movimiento. Costóle mucho trabajo volver á la orilla con su trineo.

La bahía de San Patricio estaba el 18 casi despejada; el 20 extendíase una série de lagos en el estrecho de Kennedy, desde la isla Joe al cabo de Lieber.

16.— El agua que la semana última formaba pequeños charcos en la superficie de los antiguos floes ha desaparecido hoy, dejando en su lugar una especie de columnata minúscula de hojas agudas, semejantes á las de un cortaplumas Sir Richardson atribuye esta formacion á la influencia del deshielo de verano sobre una superficie helada de agua dulce. Las columnitas miden de una á seis pulgadas de altura, pero como aun debe derretirse una parte de la nieve y el hielo no deja de gotear, esperamos verlas más grandes. El 12 de julio de 1827, Eduardo Parry encontró algunas de catorce pulgadas de longitud; dos días después medían diez y ocho.

En los sitios donde la nieve se descompone por la reflexion de los rayos del sol preséntanse formaciones análogas.

Al principio de la primavera, allí donde las estratificaciones de la nieve acumulada sobre el floe quedaban á descubierto en las paredes de una grieta reciente, observábamos que la parte inferior de estas capas se volvía granujienta; los glóbulos se reunían perpendicularmente, quedando los más grandes en el fondo, y el hielo se llenaba de burbujas de aire. El conjunto de la estructura nos hacía presagiar que en el verano siguiente ofrecería todo el aspecto de ese hielo que Parry llamó «de hoja de cortaplumas».

17.— Desde lo alto del cabo Rawson distinguimos tres grietas que se extienden desde la costa á una distancia de cuatro millas hácia el nordeste, lo cual indica un movimiento bien marcado en la masa del

pack; y nosotros nos preguntamos si la sacudida final vendrá del sud por el canal de Robeson, ó del este, por el mar que baña la Groenlandia septentrional. La nieve desaparece en la falda de las colinas, dominando el canal, y los torrentes no se precipitan ya en los barrancos con el ímpetu de los últimos días. Hemos descubierto una especie de *salmone* en el lago del cabo Sheridan: se alimentan de mosquitos negros, que abundan mucho en la superficie del agua, y sólo se pescan con este cebo.

Parr y Feilden vuelven de una cacería en los parajes del noroeste; el segundo ha recogido un rico botin para nuestras colecciones, y ambos han visto, segun esperábamos, mucha madera flotante en las playas de las bahías abiertas al noroeste.

18.—Nuestros enfermos mejoran rápidamente, pero aun contamos veintidos, de los cuales ocho no salen de su cuadro. Envío á los convalecientes más restablecidos á pescar con caña en el lago Sheridan, y nos traen siete libras de peces, que se guardan para los enfermos, á quienes se dá todo lo mejor.

19.—El pack comienza á moverse; á nuevecientos metros del buque acaba de abrirse una grieta. La temporatura del agua de la superficie es de 0°,2; entre braza y media y cuarenta y seis se hallan —1°$^2/_3$.

El doctor Moss ha matado una liebre y dos ocas, que los enfermos han recibido con mucha alegría.

20.—Marcho al cabo Union á fin de examinar el estado de los hielos en el canal Robeson. Parr y Giffard me acompañan con Federico y los perros.

Aunque avanzamos con marea baja para hallar un camino lo más seco posible nos cuesta mucho trabajo hacer adelantar el trineo sobre la grava y la nieve húmeda.

A la altura del canal de Robeson la helada superficie se mantiene inmóvil, pero entre el banco y la tierra vemos una extension de al ménos una milla de anchura donde los hielos se han roto; cediendo á impulsos del flujo y reflujo, chocan entre sí y van á dar contra el pack ó los hummocks de la costa.

Parr ha matado dos urias á la distancia de una milla al sur del cabo Rawson: exceptuando otra de estas aves, vista por Feilden á los 82° 30' de latitud norte, son las dos únicas urias negras que hemos observado cerca de nuestra estacion de invierno. La bruma nos hace perder algunas horas, y despues Giffard y yo escalamos el promontorio. Desde la cima que se eleva á quinientos metros sobre el nivel del mar, se disfruta de un golpe de vista magnífico y muy extenso, porque la atmósfera está sumamente límpida, presagio seguro de la tempestad. Los cabos Bryant y Cracroft, las dos escarpaduras gigantes que son las puertas del canal de Kennedy, elévanse distintamente á ciento diez y á ciento cuarenta kilómetros. En la cuenca de Hall y el canal de Robeson el hielo se mueve, pero está compacto en el centro; miéntras que á lo largo de la orilla hay un paso de cerca de cuatro kilómetros de anchura, cubierto de floes dislocados. A la altura del cabo Brevoort, del cabo Lupton y de todos los promontorios que avanzan hácia el sur se ven varios charcos. Un cielo que amenaza mucha agua refleja sus tintes argentados sobre el estrecho de Kennedy.

Tambien vemos otros pequeños lagos aislados en los alrededores del cabo Stanton y el pack septentrional, señal de que la rotura se produce á la vez en el norte y en el sur.

La tierra que se eleva en el fondo de la bahía de Newman está cubierta de hielo, así como la que se divisa á lo léjos en el nordeste, detrás de la costa que se extiende más allá del cabo Bretaña.

Por la noche refresca el viento del oeste y barre la orilla, dejando á lo largo del cabo Rawson un canal que se prolonga hácia el sur á una distancia desconocida. Más cerca del buque, el hielo encallado fuera de nuestra ciudadela ha sido rechazado á cincuenta metros de distancia.

La banca en movimiento.

Muy alijerados por el deshielo los floebergs van á ser impelidos contra la tierra á la primera ocasion, y tengo motivo para inquietarme. El hielo que se extiende entre nosotros y la playa está demasiado podrido para que pueda ofrecer ningun grave riesgo, pero con la poca fuerza material de que disponemos ahora ¿cómo podríamos sacar el buque de la costa?

Los convalecientes se restablecen muy poco á poco, y aun tenemos veinte enfermos, de los cuales diez no pueden abandonar del todo el lecho. Sólo hay uno que no mejora. Ayer, al regresar al buque, el áspero sendero que seguimos ha desgastado los patines de acero del trineo, que estaba completamente inútil cuando llegamos á quinientos metros del buque.

Una fuerte brisa que sopla del sudeste impele el pack á dos kilómetros de distancia en la direccion del cabo José Enrique, donde el hielo se ha roto uno ó dos días despues hácia el este.

M. Egerton ha vuelto del cabo Belknap, á donde había ido á buscar los dos botes: trae diez y siete ocas y doscientas ochenta y dos libras de carne, de dos bueyes almizcleros muertos por los oficiales en los lagos de Dumbell. Estos víveres son tanto más oportunos cuanto que ya se habían agotado todas nuestras provisiones de caza.

Egerton y su gente han recogido alguna madera flotante en varias de las bahías abiertas al noroeste, pero sólo en aquellas que se hallan al alcance de la corriente de remolinos que pasa por el este del cabo José Enrique: han utilizado esta madera para su campamento. Es de advertir que sólo se encuentra á orillas del mar ó en el

lecho de los lagos; sin duda se pudre muy pronto cuando queda expuesta al aire libre; mas parece conservarse largo tiempo una vez sepultada en el cieno congelado. Inútil parece decir que con los troncos de árboles arrastrados se halla un gran número de fragmentos de rocas erráticas acarreadas por las balsas de hielo.

«En la orilla oriental de la bahía de Hilgard, dice M. Egerton, veíanse montones de madera flotante, con troncos cuya longitud variaba de uno á quince piés, pero que parecen todos de la misma esencia; los más estaban á flor de tierra, y otros arraigados en el suelo: he visto alguno que se elevaba á doce metros sobre el nivel del mar. Un árbol encallado en la playa medía cinco metros de longitud por treinta centímetros de diámetro en su mayor grueso. En varios sitios hállanse conchas á bastante distancia de la orilla, pero sólo he visto representadas dos especies. Al norte de la bahía elévase á cuarenta pies de altura sobre el nivel del mar una acumulacion de rocas semejantes á una ruína antigua y llena de fósiles, de los cuales llevo algunas muestras á bordo. De muy diferente naturaleza que la de los estratos adyacentes, sin duda habrán sido depositados aquí por los hielos.»

Estudiando en los informes precedentes lo que se refiere á las maderas fósiles y á los árboles llamados *in situ*, se vé que los yacimientos donde se hallaron, sin exceptuar aquel de qne nos habla Belcher en su «Ultimo viaje ártico», se agrupan todos en la inmediacion de las caletas donde la corriente hace encallar hoy las maderas que derivan, y precisamente en el sitio donde era de esperar que estas se detuvieran si el país fuera ménos alto que ahora: todo prueba á nuestro alrededor que así sucedió en un período geológico muy reciente.

El pack se ha vuelto á cerrar bajo la influencia de la calma: el flujo determina alguna ligera oscilacion hácia el este, pero el reflujo no influye de ningun modo, y la suavidad de la corriente contribuye á que nuestros hielos permanezcan todavía tranquilos; al sur del estrecho embudo formado por el canal de Robeson deben deslizarse ligeramente hácia el mar de Kane.

Parr comienza á practicar una brecha en el muro de los floebergs, pero le ruego que no la abra demasiado aprisa completamente, pues no convendría dar paso á los hielos que vienen desde léjos.

Las gravas y las cenizas diseminadas en nuestro floe le han atravesado de parte á parte. En 1853 se observó en la isla Melville el mismo hecho una semana antes.

26.—A consecuencia de un lijero movimiento en el hielo el buque se ha elevado un poco, y ahora se halla á dos piés sobre su línea de flotacion ordinaria.

Se han embarcado ya los últimos fardos de nuestros almacenes de la ribera, y estamos dispuestos á emprender la marcha á la primera señal. Mr. Wooton quisiera probar las máquinas que han estado desmontadas todo el invierno; pero nuestra provision de carbon, muy reducida ya, nos impide ser pródigos con este artículo. Esperamos que todo irá bien.

Nos ha costado mucho trabajo ajustar el hélice: como en el otoño pasado, el árbol se mantenía á tres pulgadas fuera del pozo, y el hielo se había acumulado en el interior: el agua casi pura de la superficie del mar, á una temperatura que apenas está sobre cero, bajaba por el orificio del propulsor á una capa más fría y más salada, donde el termómetro marcaba—$1^{\circ}\,{}^{2}/_{3}$, y que helándose al punto, interceptaba el fondo, entorpeciendo toda operacion. Hemos retirado la placa terminal, bajando luego poco á poco el hélice, despues de calentarle bien al aire libre á la temperatura de + 4°, 5; de este modo el agua salada ha

podido reemplazar más pronto á la dulce, quedando vencida la dificultad.

En el cairn construído en la colina que llamamos del Acecho he depositado una memoria que contiene el relato de nuestras operaciones, así como la lista de los oficiales y marineros de las tripulaciones de los buques. Este documento, escrito con tinta de China, se ha introducido en un tubo de vidrio cerrado por ambas extremidades; de modo que podría conservarse durante siglos.

27.—Parr ha hecho saltar una mole inmensa, la última barrera de nuestra ciudadela, empleando para ello cuarenta y tres libras de pólvora; el efecto ha sido formidable, y nos prueba que será fácil evacuar la plaza apenas se disloquen suficientemente los floes exteriores, pero á condicion de que no vengan á encallar otros nuevos hielos á través del paso.

La pólvora explota sólo de abajo arriba, y por eso es muy preferible el algodon fulminante para la navegacion polar: asegúrase hoy que no hay peligro en llevarle á las más frías latitudes, pues se congela impunemente.

Casi todos nuestros hombres están ahora muy prácticos en luchar contra los hielos, aunque algunos no acaban de comprender que no basta sólo la fuerza, y que es preciso valerse tambien de la maña.

Un trabajador torpe ha roto el termómetro terrestre al retirarle del pozo: antes de ocurrir el percance marcaba—1, 11, y el suelo estaba helado á la profundidad de un pié.

29.—Día magnífico y sereno, y cielo azul sin la más ligera nube.

Desde la cima del cabo Rawson veo que la mole de hielo que desde el otoño permanecía estacionada á través del cabo Negro se ha corrido tres ó cuatro millas hácia el norte. Queda por lo tanto sentado que los vientos del oeste reinantes ahora son bastante poderosos para ejercer su influencia en direccion contraria á la corriente que se dirige al sur, impidiendo que los hielos bajen con rapidez por el canal Robeson. Es raro ver en el estrecho de Kennedy floes de la dimension de los que tuvieron la suerte de hallar los tripulantes del *Polaris*.

El termómetro marca á la sombra 4° $^1/_2$ céntimos. La temperatura de media noche sólo es inferior en dos ó tres grados á la del medio día, que nos parece, sin embargo, bastante más cálida; las aguas de los barrancos han disminuído de volúmen y son vadeables por todas partes: creo que debe helar por la noche en las altas tierras. Dentro de quince días habrá concluído el verano, y la inmovilidad del invierno reinará en estas regiones.

Las saxífragas violetas que han recreado nuestra vista durante unos diez días desaparecen poco á poco; un sol que no se fija nunca ha obligado á esa pobre planta á florecer apresuradamente; reemplázanla el renúnculo amarillo de oro, una especie de amapola de tintes pálidos y delicados, la yerba de san Benito y una pequeña saxífraga amarilla. En los musgos y en el césped admiramos una preciosa flor blanca, el ceraste de los Alpes.

El deshielo nos permite ver un considerable número de sáuces enanos, que tienden sus ramas minúsculas á lo largo de las aguas corrientes: más sensibles al frío que las saxífragas, perecerían muy pronto á no ser por la espesa capa que los cubre en invierno.

La nieve, sin embargo, no ha desaparecido del todo, y aun en esta tardía estacion, apenas se despeja un espacio, las fuerzas vegetativas comienzan á desarrollarse. Puede ser que ciertas plantas de la flora ártica no florezcan todos los veranos: privadas de los eflúvios que dan la vida, consérvanse inertes largo tiempo y no pueden producir todo su ciclo de existencia antes

de volver el hielo; pero la nieve las preserva nuevamente, y durante la estacion cálida continúa su desarrollo desde el punto en que cesó.

En las altas mesetas y en los declives que por su posicion están preservados de los vientos del invierno, y donde los nevazos rodados se acumulan en abundancia, la nieve no se derrite jamás del todo; pero el calor absorbido por la tierra desgasta la capa por debajo, mientras que los rayos del sol la disminuyen por arriba; el estrato de nieve cambia pues de continuo; el que formaba la parte inferior pasa al estado de hielo poroso y granugiento que se evapora muy pronto, dejando entre sí y la tierra el espacio de una á dos pulgadas que no tarda en colmarse por el hundimiento del banco superior; y este sufrirá á su vez las mismas transformaciones.

Cuando se anda sobre una vasta superficie de nieve puede oirse como se hunde con sordo rumor, no sólo bajo los piés, sinó en un espacio bastante extenso, sin que se vea la menor señal de rotura. Sólo en la base de los declives cubiertos de nieve se puede estudiar la evolucion directa de ese hielo: si se practica un agujero en un monton de nevazos rodados, hállase por lo pronto nieve húmeda que poco á poco aumenta en solidez hasta cerca de la tierra, donde se convierte en hielo perfecto.

Al principio del deshielo, el agua se escapaba de los barrancos llenos de escarcha por un conducto que abría en la parte superior de la capa de nieve, formándose así paredes cristalinas de dos ó tres piés de anchura, cuyo hielo disminuía en densidad segun se alejaba de la corriente: ignoro cuál podría ser el grueso del canal de hielo, pero no creo que llegase hasta el suelo más bajo.

La brecha por donde intentamos salir se ha ensanchado más aun y tenemos preparadas otras cargas de pólvora para el dia de la marcha.

No escaparemos de nuestra prision hasta que fuertes brisas del sudoeste vengan á impelir los hielos que obstruyen la ribera; estas mismas ráfagas nos serían contrarias en el canal de Robeson; de modo que es necesario recoger toda nuestra lona y estar dispuestos á marchar al vapor. En la posicion que estamos ningun buque de vela conseguiría ganar el sur.

30.—Se han cogido tres emberizas jóvenes á orillas del lago, y me extraña que no hayamos encontrado el nido, muy poco distante sin duda, pues las avecillas no volaban apenas. El barómetro ha bajado á 748.5; las nubes parecen descender gradualmente, mientras que algunos hielos se amontonan sobre el canal de Robeson, precursores infalibles de una violenta tempestad del sudoeste.

Ya no tenemos más que diez y ocho atacados de escorbuto, seis de los cuales se hallan convalecientes.

31.—Ha nevado toda la noche, y la bruma se espesa cada vez más. A las cuatro de la madrugada comienza á soplar súbitamente la brisa del sudoeste, y despues de cinco horas de esfuerzos y trabajos, el buque franquea el estrecho pasadizo; la columna de vapor se desarrolla en los aires, y al fin tomamos posesion del mar al cabo de once meses de inmovilidad.

CAPÍTULO XVII

La partida groenlandesa atacada del escorbuto.—Muerte de dos hombres.—El capitan Stephenson se dirige á la bahía del Polaris.—Regreso de Beaumont á la bahía de la Descubierta.—Su informe.

Las vicisitudes de la expedicion de Groenlandia no fueron conocidas á bordo hasta el 6 de agosto, día en que sólo distábamos treinta y seis kilómetros de la *Descubierta;* mas prefiero referirlas en este capítulo antes de comenzar el relato de nuestro regreso por el canal de Robeson.

El 15 de julio, el teniente Fulford, dos hombres y un trineo tirado por perros, que venían del «Reposo de Hall», llegaban á bordo del buque de Stephenson, á quien dijeron que el 1.° de julio, despues de un viaje de los más penosos, y con toda la partida atacada de escorbuto, el teniente Beaumont habia ganado al fin el puerto del Polaris. Jaime Hand había muerto el 3 de junio, y Carlos Pablo el 29. Conducidos en los trineos por sus camaradas, habían vivido lo bastante para llegar casi á la vista del buque, donde encontrarían socorro. De los once que aun quedaban, siete estaban muy enfermos, pero gracias á la solicitud de Coppinger, y sobre todo á la carne fresca de foca, proporcionada por el infatigable cazador Hans Heindrich, el groenlandés, alcanzaban la convalescencia, y aunque muy débiles aun, podrían atravesar el canal á principios del mes de agosto. A no ser por las provisiones depositadas por el *Polaris*, Beaumont se hubiera visto en el mayor aprieto.

El capitan Stephenson resolvió marchar en el acto para llevar á los exploradores enfermos los remedios y socorros que necesitaban. El hielo se abría ya por la cuenca de Hall, y fué preciso tomar una embarcacion además del trineo; la travesía del estrecho costó sesenta horas de marcha ó de navegacion. La pequeña partida llegó el 19 al campamento.

Despues de un descanso de diez días, durante los cuales la salud de los enfermos mejoró poco á poco, el capitan Stephenson condujo la mitad de su gente á la bahía de la Descubierta, confiando á Beaumont y al doctor Coppinger el cuidado de escoltar á los demás una semana más tarde. El hielo se había roto de tal manera en la Cuenca de Hall, que no llegaron al buque hasta cinco días más tarde, siendo el viaje muy difícil, el tiempo húmedo y lluvioso.

Una violenta borrasca obligó á Beaumont á permanecer en la bahía del Polaris hasta el 8 de agosto: atravesar el estrecho en aquella estacion es una tentativa

se dirige á

positadas
era visto

marchar
loradores
que nece-
a cuenca

embar-
yesia del
marcha ó
ida llegó

iez dias,
s enfer-
tan Ste-
gente á
fiando á
l cuida-
semana
o de tal
o no lle-
ás tarde,
mpo hú-

á Beau-
l Polaris
el estre-
entativa

RUTA DEL ALERTA Y DE LA DESCUBIERTA.

de
el c
met
dos
gos
y g
y c
Dal
fran

Fra
aca
sob
esta
ago
bie
alg

mo
ofic

de
trin
abr
ber

de las más aventuradas: habíase verificado el deshielo, y los hielos se corrían rápidamente hácia el sur. Para no ser arrastrados al canal de Kennedy, nuestros amigos debieron avanzar á marchas forzadas, y gracias á un trabajo incesante de treinta y cinco horas, pudieron ganar la península Daly. Aun necesitaron veintidos más para franquear el estuario del fiordo de Lady Franklin; el desfallecimiento les obligó á acampar á dos millas de la isla de Bellot, sobre un floe que por fortuna permaneció estacionario; y al día siguiente, 15 de agosto, llegaron á la bahía de la Descubierta, donde ya estaba la *Alerta* hacía algunos días.

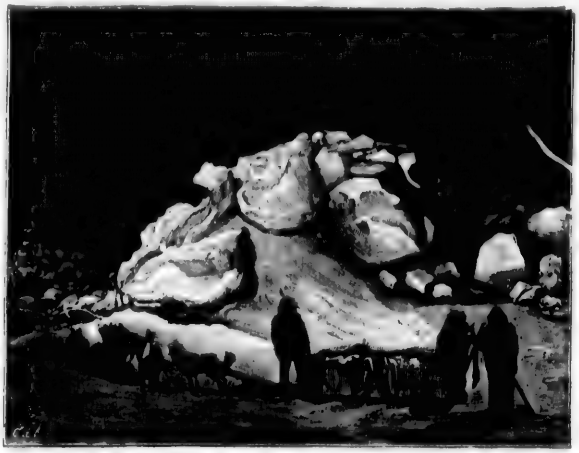
Hé aquí el resúmen del relato de Beaumont, y algunos extractos de su informe oficial.

«Acompañado del doctor Coppinger y de diez y seis hombres que tiraban de dos trineos, me alejé de la *Descubierta* el 6 de abril en direccion de la Playa de los Floebergs, que debía ser la base de nuestras operaciones en la costa norte de Groenlandia.

«A decir verdad, esta primera excursion no correspondia á nuestra campaña, pero fué muy útil como ejercicio de traccion y práctica para dirigir el trineo.

«La partida se pone en movimiento con buena salud y animada de las mejores disposiciones; pero el estremado frio (—40° á —35°) nos impide dormir en toda la noche; el alimento á que no estamos acostumbrados, y el penoso trabajo, superior á las fuerzas de algunos de nosotros, no suficientemente aguerridos aun, entorpecen nuestra marcha. Sin embargo, el camino no es de los peores: Jorge Legatt, el cocinero, se queja de dolores, y durante medio día le permito dejar las correas: su indisposicion es debida á la repugnancia que le causa el pemmican, que no toma, como sus compañeros, sinó cuando á ello le obliga el hambre.

«Poco á poco el camino empeora: es preciso seguir sobre el hielo la línea de las



RUTA DE LA «ALERTA.»

altas escarpaduras; procuramos avanzar por el banco, pero tiene demasiada inclinacion; y al fin se hace indispensable franquear un muro de veinte y cinco piés. Los floes, muy escasos, tienen reducidas dimensiones, pero avanzamos muy lentamente: el 11 se atraviesa la bahía de Lincoln y el 14 llegamos al cabo Negro, donde el viento nos obliga á permanecer todo el día. El domingo, 16 de abril, estamos á bordo de la *Alerta*.

«Este viaje de prueba fué sumamente útil; como los trineos no eran pesados, mis hombres no se fatigaban en demasía; acostumbrábanse poco á poco á los víveres de campaña y á este nuevo trabajo, y se mostraban bien dispuestos para la empresa.

«El 20 de abril, el teniente Beaumont marchaba á Groenlandia acompañado de Rawson, del doctor Coppinger y de veinte y un hombres, que llevan cuatro trineos, cuya carga viene á ser de doscientos diez y ocho libras por cada correa del vehículo (término medio). Segun costumbre, los oficiales deben tirar tambien cuando no se ocupan en apisonar el camino en medio de los montones de hielo.

«Excepto Rawson y dos hombres que volvieron la víspera á bordo, toda mi partida había disfrutado de un reposo completo durante cuatro días, reponiéndose así completamente de las fatigas anteriores. La salud general no dejaba al parecer nada que desear, y nos pusimos en marcha alegremente».

Antes de marchar, el capitan Nares me había entregado las instrucciones que extracto á continuacion:

«Equipados y abastecidos para cincuenta y seis días, atravesará V. el canal de Robeson á fin de explorar la costa de Groenlandia hácia el noroeste.

«La partida de que le nombro jefe, ménos numerosa de lo que yo quisiera, llevará dos trineos, los cuales serán dirigidos por V. y por el teniente Wyatt Rawson, oficial en quien tengo la mayor confianza. Durante una parte del viaje, otros dos auxiliares le acompañarán, llevando provisiones para establecer un depósito de víveres que encontrará V. á su regreso.

«Además de cumplir con sus deberes profesionales, el doctor Coppinger se cuidará de los dos vehículos; Jorge W. Emerson dirigirá bajo sus órdenes el trineo *Alerta*.

«Se esforzará V. por avanzar todo lo posible con parte de su gente en la direccion norte: al efecto será preciso seguir la línea de floebergs encallados que bordean las costas, sea cual fuere el punto á que conduzca. Si en estos parajes se encuentran hielos ménos voluminosos y más unidos, podrá V. deducir que están preservados por alguna tierra septentrional, y en este caso convendrá dividir las fuerzas: un trineo marchará hácia el norte y el otro continuará la inspeccion del litoral groenlandés. Como no lleva V. ningun bote, deberá cuidar que su gente se halle en tierra firme antes del 1.° de junio.

«Si se encuentra un paso que en su concepto pueda facilitar el acceso de la costa oriental de Groenlandia, será urgente explorarle este año.

«Para volver á la Bahía de la Descubierta probablemente será necesario atravesar el canal de Robeson una vez comenzado el deshielo. En este caso deberá V. dar pruebas de una sagacidad é inteligencia poco ordinarias; pero no conozco oficial á quien mejor podría confiar esta empresa; la energía de V., su capacidad y su prudencia me aseguran el buen éxito de la importante exploracion de las costas norte de Groenlandia.»

«Habiendo completado para cincuenta y seis días en el depósito del cabo Rawson el cargamento de los grandes trineos el *sir Eward Parry* y la *Descubierta*, y en la proporcion necesaria el de los dos auxilia-

res, el *Stephenson* y el *Alerta*, emprendemos la marcha en la mañana del 22 de abril con direccion á la Bahía de la Repulsa, en la costa groenlandesa.

«Gracias al camino preparado en cumplimiento de las órdenes del capitan Nares, los grandes trineos han podido franquear sin entorpecimiento el paso de los hummocks del cabo Negro; uno de los pequeños se ha descompuesto, y lo he devuelto al buque para cambiarle por otro.

«La línea de costas que se extiende entre el cabo Negro y la Bahía de la Repulsa nos conduce desde luego hácia el sudoeste, y franqueamos de cordillera en cordillera varios hummocks de aspecto poco tranquilizador. Ha sido necesario abrir un paso para los grandes trineos y proceder con sumo cuidado para dirigir los pequeños, tirado cada cual por cinco hombres. En las inmediaciones de la costa groenlandesa pasamos cerca de los floes de la última estacion, que no son muy grandes ni presentan en sus aristas ninguna señal de haber sufrido presiones: de modo que hace lo ménos un año que estos campos de hielo han permanecido inmóviles: están cubiertos de una espesa capa de nieve blanda, mientras que los otros, mucho ménos altos, la tienen muy ligera. Veo ahora, como ví tambien á la vuelta, inmensas extensiones de hielo unido y compacto; las corrientes y la marea deben ser mucho ménos poderosas en esta region que en la orilla opuesta; pero la entrada de la Bahía de la Repulsa es un verdadero laberinto de cordilleras de hummocks separados por tres pequeños floes, y que se extiende en un espacio de doscientos metros desde la playa. Llegamos á una gran barrera de floebergs, entre los cuales se hace forzoso abrirse camino é improvisar puentes sobre los huecos que se abren entre sus moles. En este fatigoso trabajo empléase medio día, pero todos muestran la mejor voluntad, en la esperanza de que nuestros esfuerzos aprovecharán á otros.

«Colocadas las tiendas, repártense las provisiones en tres trineos, se construye un cairn y elijo sitio para el depósito que se ha de establecer, á fin de encontrar víveres á la vuelta. Escribo al capitan Nares dándole cuenta de nuestras operaciones, y entrego la carta á Jorge Emmerson, que vuelve á la *Alerta*.

«El veintisiete de Abril continuamos nuestra marcha hácia el norte, habiendo dejado en el depósito algunos objetos de que podemos prescindir, á fin de aligerar la carga de los vehículos.

«El camino contornea una especie de puerto que tiene cerca de dos millas y media de anchura por una y media de profundidad: si esta ensenada es verdaderamente la «Bahía de la Repulsa» de los americanos, no me extraña que desde léjos pudiera parecerles un lugar de refugio apetecible. Las colinas del fondo comunícanla el aspecto de una ancha bahía que parece tener tres veces más superficie de la verdadera; en ella se ven dos islotes, y la orilla que se extiende entre las alturas y el mar es tan plana y baja, que apenas se distingue del floe; es evidente que en otro tiempo formaba parte del puerto; una gran porcion está cubierta todavía de hielo, y un profundo valle desemboca al mismo nivel en el ángulo nordeste de la bahía.

«El 28 pasamos del punto alcanzado por el teniente Rawson en su corta excursion de la semana anterior: seis millas más allá comienzan las grandes dificultades. A primera hora de la mañana tropezamos con un promontorio cubierto de nieve, de tanta altura que llega hasta la cima de los hummocks gigantescos acumulados contra el cabo. Este nevazo, así como todos los que el viento forma donde hay punto de resistencia, presenta una brecha profunda y peligrosa y para evitarla es preciso trepar

muy léjos de aquí por el declive de la colina; la escarpadura cubierta de nieve es tan empinada y resbaladiza, que no hay otro remedio sinó descargar en parte el trineo grande, tirar de él todos, y repetir la operacion con los demás: á este promontorio se le ha dado el nombre de Punta de Drift (cabo de los nevazos rodados).

«Más allá la costa se corre hácia el nordeste, y no es sinó una rampa continua escarpada y poco segura. Algunas veces vemos en la base de los hummocks más grandes un reborde compuesto de nieve profunda y blanda, mas la pendiente suele rematar en un muro vertical de dos á cuatro metros de altura sobre el hielo.

«Franqueamos un segundo cabo, hermano gemelo de la Punta de Drift; siempre encontramos los mismos declives; necesítase doble equipo para cada trineo, y avanzamos con una lentitud que desespera. Para no perder mucho camino y salvar los fosos que hay al pié de cada hummock, escalamos las escarpaduras con mucho trabajo y repetidos rodeos; es preciso izar los vehículos muy poco á poco.

«Al día siguiente el camino parece más uniforme al principio, y esperamos desquitarnos de las tardanzas del día anterior, pero muy pronto se encuentra un paso más dificultoso. La rampa comienza á ser casi un declive donde no es posible tenerse derecho; en la extremidad parece casi perpendicular, y á nuestros piés se corre un desfiladero tortuoso, erizado de asperidades, lleno de profundos agugeros y cubierto de espesa nieve. Pregúntome á dónde nos conduciría ese sendero, y envío á Rawson y Coppinger como exploradores, mientras que yo, para no perder el tiempo, comienzo á practicar una trinchera con mis hombres. Al cabo de dos horas vuelven mis compañeros y me dicen que despues de recorrer dos millas de un camino cada vez ménos practicable les ha cerrado el paso una escarpadura cuya base se hunde en una ancha grieta imposible de atravesar, ó por lo ménos sumamente difícil.

«Doy estos detalles para que se comprenda que con razon preferia yo la vía terrestre aunque fuese más larga y retardase mucho la marcha. Tenía presente la recomendacion del capitan Nares, y veía por otra parte que si no hallábamos medio de franquear el obstáculo que nos cerraba el paso, se nos cortaría la retirada en el caso de romperse los hielos. Sin embargo, las escarpaduras se extendían á una distancia de más de cuatro millas, y para traspasarlas era indispensable volver al mar. Aquí no podía esperarse que el buque nos enviase embarcaciones, hallándose tan próxima la estacion del deshielo... ¡Sea lo que Dios quiera! Confiando en que el hielo resistirá bastante, proseguimos nuestra marcha aprovechándose algunos floes orientados favorablemente para volver á tierra más allá de las costas designadas por nosotros con el nombre de Escarpaduras del Cuerno negro, á causa de una roca muy singular que hemos observado entre ellas. Los tres días siguientes se emplean en arrastrarnos á lo largo de interminables declives, y despues nos detenemos horas enteras á fin de que la gente pueda abrir camino para los trineos en la nieve dura y resbaladiza. Los ángulos de los declives, medidos cuidadosamente por el doctor Coppinger, varían entre veinte y veinticuatro grados. En esta última inclinacion es imposible mantenerse en equilibrio sobre la nieve un poco firme, y se hace preciso practicar nuevas trincheras.

«*4 mayo.*—Llegamos á un punto que nos parece favorable para establecer un depósito, y dejo en él tres cajones de metal que contienen ciento veinte raciones, recurso precioso si á la vuelta nos vemos obligados á permanecer varios días en el paso de las escarpaduras del Cuerno Ne-

gro. El doctor Coppinger no debe separarse de nosotros hasta el dia siguiente, pero como ha practicado ya un reconocimiento en el cabo Stanton y aun tenemos muchas horas de trabajo, resuélvese á marchar hoy, dejándonos las provisiones que no le son indispensables.

«En esta marcha sobre los declives se avanza con suma lentitud y hombres y trineos padecen mucho. La tarea de tirar del vehículo es en extremo fatigosa: la tension anormal de los músculos del pié produce una inflamacion dolorosa en el tobillo, y los patines de los trineos grandes se deterioran mucho. Por fortuna, todos los malos caminos tienen fin, y el 5, antes de medio día, acampamos en el cabo Stanton, que á no ser por la bruma habríamos divisado hace ya mucho tiempo.

«Proseguimos la marcha bien dispuestos, pero la nieve blanda y profunda entorpece siempre la marcha, y adelantamos poco á poco. En la tarde del 6, un marinero, J. Hand, me dice que experimenta un dolor agudo y mucha rigidez en las piernas; ya se lo había indicado al doctor Coppinger, pero atribuyendo esta indisposicion á una caída, no pensó más en ello, y ahora padece mucho.

«Al día siguiente cruzamos por otro puerto cuya superficie unida no parece haber sufrido los ataques del pack exterior: á la hora del almuerzo practico una escavacion á dos piés y medio de profundidad en la nieve, y el hielo inferior nos da agua potable. He observado que todos los floebergs desde el cabo Stanton hasta esta bahía, á la cual doy el nombre de Frankfield, tienen dimensiones inusitadas.

«A la altura del mar se ven extensiones de hielo muy buenas para la traccion, pero rodeadas de cordilleras peligrosas: desde el cabo Stanton las tierras altas y las verticales, que se sumergen en el agua, constituyen el carácter distintivo de la region; prolónganse hasta una mole gigantesca, á la cual doy el nombre de Rockhill. Mas allá se ve una playa baja que se eleva ondulando ligeramente; y en el fondo, muy léjos de aquí, distínguese una cordillera. Todo prometía un terreno favorable para dirigir el trineo, mas despues de haber atravesado la bahía de Frankfield, izando nuestros vehículos sobre una colina de ciento cincuenta piés de altura, único camino practicable, Rawson y yo vemos que es indispensable conceder á la gente un día de reposo. Harto comprendíamos su extremada fatiga, puesto que nosotros habíamos tomado parte en el trabajo. Hand, que por la mañana parecía muy aliviado, comenzaba á cojear de tal modo que no le era posible dar un paso. Doy órden de acampar, con la esperanza de que unas treinta horas de reposo bastarán para recobrar nuestras fuerzas y el uso completo de los miembros.

«Mi primer cuidado fué examinar la pierna del enfermo: hasta entonces no había pensado en el escorbuto, pero mientras el hombre me hablaba de su dolencia, llamó mi atencion la semejanza de los síntomas con los que ofreció el teniente Hobson (Viaje del *Fox*) y creí oportuno manifestar mis temores á Gray, capitan de mi trineo y contramaestre ballenero. Al primer golpe de vista reconoció la enfermedad, asegurándome, sin embargo, que en el caso presente no le parecía grave. Esperé, por lo tanto, del 7 al 10, confiando en una próxima mejoría.

Sin embargo, esta no llegó, y hube de resolverme á que marchara el teniente Rawson, lo cual era un gran sacrificio para mí, pues sentía mucho privarme de los consejos de este oficial y de su eficaz auxilio. Tambien á él le disgustaba tanto como á mí, pero los síntomas del escorbuto eran demasiado evidentes: inapetencia, encías inflamadas y doloridas y debilidad ge-

neral. Convínose pues en que nuestro compañero marchara con el inválido en un trineo provisto de su equipo, y que á su llegada á la Bahía de la Repulsa decidiera, segun las circunstancias, atravesar el estrecho de Robeson para volver á la *Alerta*, ó dirigirse á las casetas de nieve de la bahía del *Polaris*. Despues reuní á mis hombres y supliquéles me confesaran con franqueza si alguno de ellos se sentía atacado del mismo mal ó notaba en su persona cualquier síntoma. Preferible era reducir más mi escasa tropa que no llevar enfermos en marchas tan difíciles. Dos hombres se habían quejado de rigidez en las piernas despues de practicar las maniobras forzosas en la nieve de los declives, mas todos declararon que estaban buenos y deseosos de continuar la marcha.

«No acepté ningun hombre de la partida de Rawson, pues veía que muy pronto Hand no podría dar un paso. Pareciame tambien que Jorge Briant, el capitan del trineo, tenía ya los gérmenes de la enfermedad. En la mañana del 11 nos despedimos de nuestros compañeros que volvían atrás, y yo proseguí mi marcha sólo con seis hombres.»

Sería muy largo referir detalladamente las peripecias del viaje del teniente Rawson, y por otra parte, nuestras últimas exploraciones se parecen demasiado. Otros dos hombres fueron atacados del escorbuto, pero E. Rayner y nuestro amigo tiraron intrépidamente de su vehículo durante *veinte y tres* días, con raciones muy reducidas. Rawson, sufriendo mucho á consecuencia de una oftalmía causada por la reverberacion de las nieves, se hacía pasar las correas y tiraba con los ojos cerrados.

«Jaime Hand espiró algunos días despues de su vuelta á la bahía del Polaris; G. Bryant y Miguel Regan estaban ambos atacados de la epidemia, el primero muy gravemente, pero comprendiendo que su peso agregado al del trineo sería la pérdida de todos, rehusó heróicamente hasta el fin subir en él. La abnegacion sencilla y generosa de Rawson, su energía y prudencia fueron la salvacion de los pobres enfermos.

Cuatro días despues, el teniente Fulford, el doctor Coppinger y Hans, con el trineo de perros, volvieron muy oportunamente del fiordo de Petermann, que habían ido á reconocer, para prestar su auxilio á los necesitados.

Aunque Beaumont llevaba consigo bastantes víveres hasta el 28 de junio, como inspirase alguna inquietud su suerte resolvióse que Rawson fuese á buscarlos con Hans y sus perros y el doctor Coppinger, confiándose los enfermos al teniente Fulford. Emprendieron la marcha el 22 de junio y tres días despues encontraban á Beaumont y su gente en la bahía de Newman: aquellos infelices, agotadas sus fuerzas, no hubieran podido recorrer otra etapa sin la llegada providencial de sus valerosos compañeros. El espectáculo era doloroso: Beaumont, con Alejandro Gray y Frank Jones, uncidos todos tres al vehículo, tiraban, no sin grandes padecimientos, para trasportar á sus infelices compañeros, amarrados en las mantas; y como no se podían conducir más que dos á un tiempo, era preciso hacer dobles y triples viajes: de modo que apenas se avanzaba un kilómetro por día.

Vuelvo al relato del teniente Beaumont, que el 10 de Mayo había escalado el monte Wyatt (2050 pies de altura), así llamado en honor de Wyatt Rawson.

«Bordeando la costa, dice, observé esta mañana la desaparicion de los grandes floebergs, y ahora me explico el porqué. Frente á nosotros, una especie de línea divisoria parte de la orilla, y en el espacio de unas tres leguas sigue la direccion del monte Hooker; despues gira al norte, y luego se prolonga por el oeste hácia lejanas

tierras. Al este desarróllase una llanura de hielo compacto en la que nada interrumpe la monótona uniformidad; mientras que por el oeste perfílanse los hummocks del inmenso pack polar.

«El 11 llegamos á la extremidad de la cadena de costas que habíamos seguido hasta aquí en la orientacion nordeste: creo que es el punto más septentrional á que hayamos llegado: desgraciadamente nevaba las dos veces que nos detuvimos, y no he podido obtener una altura meridiana bien exacta. Con mis escasos auxiliares, reducidos á seis, y acosado por la inquietud que me causa el no poder seguir tirando mucho tiempo del trineo, debe recorrer este inmenso campo abierto á nuestras exploraciones; y para ello, cueste lo que cueste, es preciso aligerar el trasporte. Con este objeto dejo un depósito en la punta donde acampamos, y á la cual se da el nombre de Bryant: sólo así podremos llegar al cabo Fulford, extremidad septentrional de la série de escarpaduras situadas al oeste del fiordo de san Jorge.

«Para cumplir con las instrucciones del capitan debería estudiar este golfo ó estrecho, que al parecer se extiende á larga distancia, mas estoy solo y será mejor sin duda seguir la tierra firme mientras sea posible, sin descuidar la ascension de las más altas cimas á fin de formar idea exacta de la configuracion del suelo y de las islas situadas hácia el norte, si existen algunas. Con este propósito, despues de avanzar un poco por el fiordo de san Jorge me encamino al cabo del Dragon, expuesto al viento norte, firme y casi plano: las nueve millas que separan los dos lados del fiordo se recorren sin dificultad.

«En la punta del Dragon vemos desarrollarse ante nosotros una perspectiva interminable de puertos y pasos que se prolongan por la costa. ¿Cuál deberemos elegir? Al hacerme esta pregunta persuádome de mi insuficiencia ante un campo de exploracion tan superior á los recursos de que dispongo. Por otra parte hubiera querido llegar al cabo Hooker, desde cuya cima sería posible examinar el mar del norte y ver qué direccion siguen despues las orillas; mas estos fiordos tan anchos y profundos, uno de los cuales sería tal vez el paso tan buscado, llámanme mucho la atencion, y por eso, ateniéndome al primitivo plan, me dirijo hácia el cabo Cleveland.

«En el camino encontramos montañas de hielo que desde léjos habíamos tomado por islas: las unas, del todo aisladas, y semejantes á enormes moles de cristal opaco, de un color azul oscuro y ligeramente redondeadas, elévanse á la altura de treinta á cuarenta pies sobre el floe; otras, agrupadas caprichosamente, recuerdan una Suiza en miniatura y forman una barrera que franquearemos fácilmente.

«Hasta el 16 de mayo el trayecto fué relativamente fácil á partir del cabo Fulford, y se avanzaba bastante, mas en la tarde de este día fué preciso cruzar por la nieve blanda, que tenía un espesor de diez y ocho pulgadas. En cambio, la vasta region comprendida entre el monte May y el cabo Buttress presentaba una llanura uniforme, por la cual habíamos esperado deslizarnos rápidamente.

«A la hora de acampar llegábamos, no á la gran isla que yo me proponía, pues la bruma nos la ocultaba, sinó á otra más pequeña, situada hácia el oeste. La marcha era cada vez más penosa; el espesor de la nieve variaba entre dos piés y medio y cinco, y ya no era seca y firme; tenía la consistencia de un pilon de azúcar húmedo, y sólo la presion del pié hacía profundos agujeros; las piernas se hundían hasta el muslo, y los esfuerzos que debíamos hacer para sacarlas de aquellos estrechos pozos no tardaron en dar al traste con nuestra

energía: Guillermo Jenkins, Pedro Craig y Cárlos Pablo quejáronse muy pronto de una excesiva rigidez en las caderas, y todos estábamos desfallecidos. La mañana, sin embargo, era hermosa, mas no pudimos aprovecharla para visitar la isla inmediata, pues rodeábala una especie de arrecife que había permitido á las mareas romper el hielo de la inmediacion, formando una faja de agua libre que no teníamos medio de franquear.

«La etapa del día siguiente se efectuó, bajo un sol sofocante, á través de una espantosa capa de restos y nevazos pulverulentos; la sed nos devoraba; era preciso detenernos á cada cincuenta metros para recobrar aliento.

«La playa á que nos dirigíamos tan penosamente no parecía distar más de dos millas: yo me adelanté para ver si hallaría mejor camino, y fuéronme necesarias nada ménos que tres horas para recorrer sólo milla y media. Rendido de fatiga, mandé hacer alto para el segundo almuerzo, mas hubiera preferido perder tres comidas antes que volver atrás. Viendo que mis desgraciados compañeros no llegaban, fuí en busca suya, siguiendo cuidadosamente el estrecho surco trazado antes por mis piés: los pobres hombres avanzaban con dificultad; érales preciso izar el trineo con una larga cuerda, y á veces se arrodillaban sobre la nieve para dar algun reposo á sus clavículas doloridas. A la hora de acampar apenas habíamos adelantado dos millas: Jones comenzaba á quejarse tambien de dolores en las piernas.

«Al día siguiente, 19, apenas podían mis hombres mover sus miembros: se prueban todos los medios imaginables para continuar la marcha; trazo un sendero para mi gente, y un camino más ancho á fin de que hombres y trineos pasen á la vez; más todo es inútil: no hay mas remedio que volver al antiguo método. Se ha de abrir mucho la boca para no sofocarse, y detenerse á cada diez ó doce metros. Hé aquí lo que apunté en mis notas en este triste día: «No es posible figurarse lo árduo de ese trabajo, ni el cansancio extremo que se apodera de todo nuestro sér. Antes de almorzar dos de mis hombres se han arrastrado á gatas en el espacio de cerca de doscientos metros, por no poder sufrir más la espantosa fatiga que ocasiona andar sobre esta nieve. Sin embargo no oigo una sola queja, y á pesar de unos padecimientos de que nadie puede formar idea sin verlos, todos mis hombres se muestran resueltos. Es medio día, exactamente la hora del aniversario de mi nacimiento, y bien puedo decir que jamás había pasado uno por el estilo: no es caso de recibir ninguna felicitacion.» Recorremos una milla, Dios sabe á qué precio, y lo peor es no ver el próximo fin de este fatal camino.

«Cruzo solo la desembocadura del canal para visitar el cabo Buttress, pero despues de alcanzar la isla de Reef, la costa septentrional me parece tan poco lejana, que resuelvo avanzar con el trineo para seguirla hasta el monte Hooker. Hicimos dos días más de marcha, hasta que nos fué tan difícil volver atrás como seguir avanzando por aquella vía dolorosa. Los víveres se agotaban, y sería preciso continuar nuestro camino el 23, porque era imposible recorrer dos millas por etapa y todos mis hombres iban á caer enfermos. Yo no les invité á examinar sus piernas, deseando más bien distraer su atencion, pues no tardarían en saber la triste verdad.

Continúa la marcha, siempre con el mismo trabajo é igual lentitud; mas es preciso hacer alguna cosa. Dejamos el trineo, y colocándonos cuatro de frente trazamos un camino en la orilla, trabajo diez veces más penoso que tirar del vehículo. La costa parece distar sólo una milla, aunque desde la antevíspera la vemos siempre en

el mismo punto, y con dolorosa sorpresa nos fatigamos cinco horas sin alcanzarla. Es imposible calcular las distancias en estos floes, cuya uniformidad no se interrumpe por ninguna saliente. En vista de esto modifico mi plan; dejo á mis compañeros para que almuercen y continúo mi marcha con Gray, empleando dos horas más para llegar al punto apetecido. Entonces vemos que la misma nieve cubre la playa hasta un centenar de metros por tierra, y que el hielo de la orilla está surcado por numerosas grietas en las que hombres y trineos podrían desaparecer. El agua que las llena se puede beber, por lo ménos la de la superficie: debe provenir del glaciar que la bruma nos oculta, pero que sabemos no está léjos. Acabo por comprender que no llegaremos al monte Hooker: por todas partes vemos la misma extension de nieve unida, traidora y profunda, y sólo nos quedan víveres para dos días. Al cabo de nueve horas y media de una penosa marcha llegamos á la tienda, donde encuentro á Craig y á Guillermo Jenkins atacados del escorbuto.

«Resuelvo, sin embargo, esperar el día siguiente, con la intencion de escalar un alto pico que domina el glaciar, desde donde podré formar una idea exacta de la posicion de las islas, determinando aproximadamente la longitud del canal que se abre delante del cabo Buttress. Sería doloroso haber llegado tan cerca de tierra, á costa de tantas fatigas, sin haber obtenido el menor resultado cierto. Mis hombres ansían que se realice mi último plan, y esto me estimula, mas mi modesta ambicion debía quedar defraudada, porque el 21 y 22 nevó sin cesar. Al inspeccionar los víveres reconozco que es preciso volver sin tardanza al punto de partida.

«Emprendemos pues la marcha por el sudoeste tristes y chasqueados: excepto Alejandro Gray, los dos marineros que tiran del trineo y yo, los demás se hallan en un estado que no ha mejorado nada con el reposo; mas siguiendo cuidadosamente el camino abierto ya avanzaremos tres veces más de prisa. Me detengo en la isla de Reef para depositar algunas notas en un cairn que, ateniéndome á las intrucciones, hemos construído en la extremidad septentrional de la isla; y seguimos avanzando á pesar de las contínuas avalanchas de nieve: dos de mis hombres padecen mucho, pero los demás trabajan con afan en la maniobra y marchamos bien á despique del deshielo, que comienza por todas partes. El 24 llegamos á nuestro campamento del 13, habiendo recorrido en dos días la distancia que antes nos costó seis.

«En el momento de armar nuestra tienda comienza á soplar el viento norte, y el cielo se aclara repentinamente como por mágia: la mañana fué magnífica. A la distancia de unas diez y seis millas elevábase el monte Hooker majestuosamente: desde aquel magnífico observatorio hubiera podido ver desarrollarse á lo léjos todas las regiones de los alrededores, y mis miradas no podían desviarse de aquel punto.

Mis hombres me comprendieron, y entonces se concertó un nuevo plan: Craig y Jenkins se quedarían en la tienda con los bagajes, y todos los demás, provistos de sus sacos-colchas y víveres para cinco días, marcharían hácia la montaña; pusiéronse los víveres en paquetes separados, y bien arreglado todo para el día siguiente, nos fuimos á dormir.

«Al despertar vimos que nevaba furiosamente: ¡adios nuestros planes! Sin que nadie pronunciase una palabra, continuamos nuestro camino más desengañados que nunca. En la punta del Dragon el tiempo mejoró de nuevo: aquí debíamos construir un cairn para depositar algunos documentos. Uno de los más altos picos de la region hállase á seis kilómetros de distancia: ter-

minada nuestra tarea marcho con Gray, y al cabo de seis horas llegamos á la cima, que mide cerca de mil doscientos metros de altura. El golpe de vista era admirable, pero no distinguí lo que más me importaba; la tierra del monte Hooker ocultábame las islas y no pude ver el canal del cabo Buttress. El monte Alberto es seguramente una isla; el cabo Bretaña me pareció dominado por altas mesetas. La Tierra de Stephenson estaba interceptada por la del monte Hooker, que se extiende muy léjos hácia el este. Más allá del cabo Buttress distínguese una blancura, que podría ser un floe cubierto de hummocks ó un «mar de hielo»; me inclinaría por la primera hipótesis si la línea del horizonte no trazase bajo el cielo una curva perceptible. El relieve de las tierras en todo el campo de nuestra vision no presentaba una sola escotadura; el monte Punch dominaba los inmediatos, y la cordillera de los Estados-Unidos perfilábase claramente en el fondo del cuadro. Sólo para bosquejar este inmenso paisaje se hubiera necesitado más de un día, y por lo tanto me propuse trazar solamente los ángulos de circumferencia, pero el frío era tan intenso que mis dedos se paralizaban, sin contar que las nubes nos aconsejaban el descenso. Volvemos al campamento al cabo de doce horas de ausencia, mas sólo podemos disfrutar de un breve reposo, y á pesar del viento, la nieve y la bruma, continuamos la marcha en direccion al cabo Fulfor.

«Este tiempo oscuro y melancólico desmoraliza á mis hombres, ya muy desanimados; de los siete que componen la partida, sólo Gray y yo nos hemos librado del escorbuto: los dos marineros atacados primeramente andan con mucha dificultad, mas á pesar de todo llegamos al cabo Bryant y se acampa debajo del depósito.

«Desde que pasamos la primera vez, se ha formado una capa de nieve de un pié de grueso, que ha podrido la costra inferior y cede bajo los piés: nuestro trineo parece pesar una tonelada.

«El mal tiempo duró algunos días, durante las paradas para las comidas colocábase la tienda sobre el vehículo, para que los enfermos estuviesen más preservados de la intemperie.

«Estos descansos de dos horas y algunas tazas de thé bien calientes eran para mis compañeros el sueño dorado de todas las etapas, el consuelo de todas las fatigas, pues les aliviaba más que todo cuanto yo hubiera podido inventar.

«El 28, viendo que no es posible que sólo nosotros cuatro tiremos del trineo en medio de esta nieve formidable, dejamos detrás un depósito de morrales, colchas y otros efectos, cuyo peso no baja de doscientas libras: de este modo podemos caminar un poco más de prisa.

«El sol nos visita una ó dos veces hasta el 3 de junio, y despues se oculta tras una inmensa cortina de nieve y de bruma: los enfermos empeoran visiblemente: en los dos últimos días, ni Pablo ni Jenkins nos han podido seguir; se arrastran detrás y nos detenemos varias veces para esperarlos. Craig, aunque sufre mucho, cogea á nuestro lado lo mejor posible; Dobing y Jones se quejan de una rigidez intolerable en las piernas, mas no abandonan su correa. Los pacientes comen muy poco, y apenas pueden dormir ni descansar.

«Despues de haber dejado en el cairn los papeles necesarios, tomando cuarenta raciones de las ochenta depositadas anteriormente, continuamos la marcha. Apenas habíamos recorrido veinte metros, Pablo cayó sobre la nieve como paralizado; Jenkins resistió aun, mas el 7 hallábase tendido sobre el trineo junto á su camarada, Entonces fué necesario duplicar las etapas, haciendo una para los bagajes y víveres, y otra para llevar la tienda y los enfermos.

Contorneamos el cabo Negro á costa de un trabajo penosísimo, tanto que en la punta de Drift fué forzoso detenerse sobre el hielo.

«El 10 de junio nos hallábamos en el depósito de la bahía de la Repulsa: las avalanchas de nieve comenzaban otra vez; Pablo y Jenkins me inspiraban suma inquietud por su debilidad alarmante; faltábales el aliento, y comprendí que les eran indispensables los recursos de la medicina. Entonces volví á leer con atencion mis instrucciones y notas y determiné cruzar el canal de Robeson para regresar á la *Alerta*. Como todo debía sacrificarse para la rapidez de la marcha, hízose un nuevo depósito de todos los objetos de que en rigor podíamos prescindir, tales como la tienda, los fusiles, mi sextante y un cuchillo, únicos objetos de mi pertenencia que había conservado hasta entonces. Continuamos la marcha en la tarde del 11, pero á una milla más allá de los hummocks de la ribera encontramos una gran charca negra rodeada de un hielo tan podrido, que hombres y trineos hubieran desaparecido en ella al primer paso.

«Este obstáculo me detiene; el peligro es demasiado grave y debemos volver á tierra. Habíamos tomado víveres para ocho días, los suficientes para la travesía del canal, pero tratábase ahora de alcanzar la Bahía del Polaris, situada á cuarenta millas de distancia (74 kilómetros). ¿Cuánto más necesitaríamos? Comíamos tan poco, sin embargo, que las provisiones de una semana durarían seguramente dos, y de consiguiente nos limitamos á cargar de nuevo la tienda y un fusil y nos dirigimos á la costa. A la primera etapa, Dobing cayó como una masa inerte, y Jones creyó de su deber decirme que no tardaría en sucederle lo mismo. ¡Pobres hombres! El disgusto de tener que cambiar de camino influía sin duda mucho en su desfallecimiento.

«Este fué para nosotros el peor día: Gray y yo estabamos solos con el trineo y cinco enfermos. ¿Qué hacer? Era forzoso ir en busca de otras provisiones y resistir todo lo más posible. En su consecuencia marché al depósito con Gray y Jones en busca de un suplemento de víveres para dividir en diez y ocho jornadas los setenta y cuatro kilómetros que nos separaban de la bahía del Polaris.

«Craig estaba siempre muy débil, pero el valor no le abandonaba; Dobing empeoraba visiblemente; Jones, por fortuna, se recobró un poco y pudo prestarnos auxilio para tirar del trineo. En el paso de Mac Cormick se sudó sangre y agua, pues todo era cieno y roca, habiendo desaparecido la nieve casi por completo; fué preciso aligerar el trineo y bajar los enfermos de uno en uno con ayuda de la vela. Al fin desembocamos en la bahía de Newman: viajar sobre el floe nos parece incomparablemente más cómodo, pero las fatigas de la víspera han agotado las fuerzas de mis compañeros, y aunque Jones sigue tirando, bien veo que él y Gray quedarán muy pronto fuera de combate. Yo siento una rigidez horrible en el espinazo, pero no tengo ningun síntoma de escorbuto. Craig, heróico hasta el fin, quiere andar á toda costa, mas á cada instante es preciso detenernos por esperarle, así como tambien al pobre Dobing.

«El 21 acampamos á diez millas del fondo de la bahía, cerca de la orilla sudoeste; poco despues viene una tempestad, con borrascas tan violentas y variables en su orientacion, que nuestros esfuerzos son inútiles para conservar la tienda en equilibrio. Echamos los enfermos sobre el trineo, cubriéndolos con la vela, mas la nieve de las ráfagas penetra por todas partes: el estado de Pablo me inquieta cada vez más.

«Por la tarde calma el viento, mas nuestro débil abrigo no puede resistir mucho

las tormentas de nieve que nos rodean en sus torbellinos; los lados de la tienda se golpean con fuerza, mientras que nosotros, agrupados en el centro y mojados hasta los huesos, no podemos dormir un minuto. La tempestad dura hasta el 22 á medio día; entonces se arregla el campamento y se descansa un poco; á las nueve y media procuramos continuar la marcha, á lo cual se oponen nuestros miembros, entumecidos por el frío y la humedad, y por primera vez siento en las piernas los bien conocidos dolores que son síntomas del escorbuto. Sin embargo, es preciso marchar: Craig y Dobing se arrastran cerca de nosotros; á cada diez pasos fáltales el aliento, lo cual indica un período avanzado de la enfermedad; Pablo y Jeukins parecen sofocarse al menor movimiento, y mi corazon se oprime al mirarlos, porque aun está muy léjos la bahía del Polaris. ¿Podrémos llegar?

«*23.*—Craig y Dobing no pueden moverse ya; cada etapa ha de costarnos ahora tres viajes y apenas se podrán recorrer dos kilómetros por día.

«En la tarde del 24 comenzó la que yo creía nuestra última marcha con el trineo. Como Gray y Jones no parecen capaces de seguir tirando resuelvo detenerme en la playa, armar la tienda é ir yo mismo á buscar socorro á la bahía del Polaris. Si no hallase á nadie volvería al campamento, y en el caso de que Jones y Craig puedan andar aun, irán al depósito á buscar víveres, mientras que yo trato de conducir los enfermos un poco más léjos, cueste lo que cueste.

«¡Dios sea loado! El auxilio estaba próximo. Cuando avanzábamos penosamente por el fango viscoso del floe, diviso un trineo con perros y tres hombres, que son Hans, el teniente Rawson y el doctor Coppinger. No podría expresar el alivio y agradecimiento que experimenté en aquel instante, y lo mismo sucedió á los enfermos. El teniente Rawson había demostrado una sagacidad notable en su plan de socorro: llegado antes no nos hubiera encontrado, ó los pocos recursos de que disponía habrían sido insuficientes. Gracias á nuestros salvadores, el 26 llegamos al depósito de la bahía de Newman, cuidándose el doctor Coppinger con la mayor solicitud de los enfermos. Se perdió medio día en vano para matar una foca, y á la mañana siguiente prosiguió la marcha en direccion al depósito de la bahía del Polaris. Los perros, auxiliados por tres oficiales, tiraban de los dos trineos, y gracias á la destreza de Hans y su reconocida superioridad como conductor, avanzábase con bastante rapidez. Jenkins y Pablo seguían muy mal, sobre todo el segundo, y era de todo punto indispensable proporcionar completo reposo á estos infelices tan pronto como fuese posible. Echados en el trineo grande, al que se uncieron los perros, el doctor Coppinger y Hans los condujeron al campamento de la bahía del Polaris. Poco despues, Rawson y yo, despues de colocar á Craig y Dobing en el vehículo pequeño, con la tienda, el resto de los bagajes y víveres para dos días, tomábamos el mismo camino; Jones y Gray iban detrás de nosotros, aunque muy despacio.

«Al día siguiente, suponiendo que Hans volvería en busca nuestra, resolví esperarle, á fin de fatigar lo ménos posible á nuestros enfermos. No se presentó hasta el 30 á las tres de la madrugada; y como hombres y perros estaban rendidos, los unos fueron á descansar á la tienda y desunciéronse los otros. El doctor Coppinger me escribía diciendo que despues de unas marchas de las más fatigosas había llegado al depósito á media noche. Los enfermos resistieron bien el viaje, y comían con buen apetito desde su instalacion en la bahía del Polaris; pero Pablo cada vez más débil, expiró al cabo de algunas horas.

«La muerte de nuestro compañero me fué muy sensible, pues le habia cuidado largo tiempo y todos esperábamos que el socorro no llegaría demasiado tarde. No debía perderse un instante para poner en seguridad los demás enfermos: á las siete de la tarde estábamos ya en camino; el teniente Rawson, con los inválidos en el trineo grande, siguió la vía ordinaria, mientras que Craig, Jones y yo avanzábamos por la base de las colinas. Doce horas despues llegábamos á la bahía del Polaris, donde el teniente Fulford y el doctor Coppinger nos recibieron con marcadas muestras de alegría. Rawson y los suyos se presentaron algunas horas despues. Excepto nuestros dos infelices camaradas, que reposaban junto á nosotros, los demás seguían bien.

«Al día siguiente, domingo, elevóse á Dios una ferviente accion de gracias por la misericordiosa proteccion que nos había concedido.

CAPÍTULO XVIII

Salida de la Playa de los Floebergs.—Dificultades de la navegacion en el canal de Robeson.—El cabo Union.—Detencion en el cabo Beechey.—Huellas de esquimales.—Nos reunimos con la *Descubierta*.—Un buey almizclero.—Regreso de la partida de Beaumont.

La tempestad que sufrimos en la Playa de los Floebergs el 31 de julio y que desprendió á la *Alerta* de sus cuarteles de invierno, no fué sinó una ligera brisa del sur en los parages más protegidos de la Bahía de la Descubierta; y añadiremos de paso que el mismo día, sir Allen Ioung, capitan de la *Pandora*, que se hallaba entonces en la extremidad del mar de Baffin, hubo de sufrir violentas borrascas, causadas evidentemente por las mismas perturbaciones atmosféricas.

La *Alerta* había sido pues arrancada de la barrera de hielos que tan bien la protegió durante cerca de once meses; el pack polar dejaba entre sí y la costa un canal de cuatrocientos cincuenta metros de anchura que se continuó hasta la entrada del estrecho de Robeson. A partir de este punto el paso se estrechó gradualmente para cerrarse á siete kilómetros del cabo Union: el banco de hielo se soldaba con la tierra, cerrándonos el paso, mas no deseábamos de ningun modo volver á la Playa de los Floebergs, retrocediendo más de doce millas. Me contenté pues con amarrar el buque en una pequeña escotadura del muro de hielo que protege la costa.

Una línea de floebergs encallados constituía nuestra defensa por la parte del norte; mas hácia el cabo Union, la playa, convirtiéndose en declive que se sumergía en aguas profundas, no impedía al pack atacar la pared de hielo, cubierta ya de estrías horizontales por el frotamiento de los floes de los años precedentes. Al costear el litoral habíamos visto que solamente los promontorios expuestos al norte tenían señales de presion reciente. Por lo general, pocos indicios demostraban que el banco de hielo hubiese chocado contra la orilla con la furia necesaria para levantar aquellas enormes moles congeladas á treinta ó cuarenta piés de altura.

Llegada la tarde, el pack, impelido por la marea se corre lentamente hácia el estrecho, mellando más ó ménos el parapeto situado al sur de nuestra posicion, aunque dejándonos todavía un reducido espacio de agua libre. Cerca de nosotros el hielo se rompe en numerosos fragmentos que saltan acá y allá; á las ocho de la noche el reflujo abre una charca en la extremidad meridional de una inmensa porcion desprendida del campo que nos opone obstáculo. Yo acechaba hacía largo tiempo semejante oportunidad, y al punto doy órden de levar anclas y preparar las calderas. Apenas nos habíamos puesto en marcha, el pack vuelve á cerrarse y no me deja

ni aun volver á nuestra reducida caleta. No queda mas remedio que remontar hácia el norte en busca de otra abertura; pero desgraciadamente, la mayor parte del banco se vuelve á soldar en los alrededores del cabo Negro, lo cual nos corta la retirada, y me veo en la precision de andar entre los floebergs encallados; su proyeccion más allá de los hielos de la costa tiene cuando más la anchura del buque, pero es forzoso contentarse con este mezquino refugio.

Por la tarde, algunas nubes sombrías acumuladas sobre el cabo Lupton, en la orilla oeste del canal, y que coinciden con el descenso del barómetro, nos anuncia la vuelta de los vientos al sur. En el momento del reflujo el banco central, arrastrado hácia el norte, deja en nuestra inmediacion un espacio de agua libre de unos doscientos metros de anchura.

1.° agosto.— El «témpano del paso,» que esta primavera ofrece tan excelente camino á nuestros trineos, ha sido arrastrado por el viento fuera del canal de Robeson, y acaba de colocarse cerca de nosotros. A las dos de la mañana, al comenzar la marea, aumenta un poco la anchura del paso meridional; hubiera podido avanzar una milla, mas no viendo donde refugiarme si el cabo quedase cercado de nuevo, resígnome á no moverme: á las tres el oficial de guardia me advierte que el hielo se vuelve á cerrar rápidamente. Aunque á lo léjos la corriente ha cambiado y avanzado hácia el sur, la de las costas se dirije por el lado opuesto, resultando de estos movimientos contrarios unos remolinos que acumulan los hielos al rededor del buque. El floe que habia detenido nuestra marcha se mueve ahora hácia el norte, frotando el banco de hielo de una manera alarmante. Por fortuna, el vapor está dispuesto; lévanse anclas y tenemos la oportunidad de enfilar un estrecho canal entre la orilla y el campo de hielo.

Podemos estudiar con toda comodidad la diferencia entre un floe polar y un campo de formacion más meridional: este último, no teniendo más de seis á ocho piés de espesor, queda hecho pedazos al menor choque; mientras que el otro, de una altura de ochenta á cien piés, rompe bruscamente todos los obstáculos, y los aleja sin perder un solo fragmento. El campo de hielo de que sólo habíamos escapado, por llevar algunos metros de ventaja, chocó contra el poderoso muro de los floebergs que bordeaban la costa, algunos de los cuales tenían cuarenta piés de altura, pesando varios miles de toneladas, y los destrozó uno despues de otro, arrojándolos hácia la playa, sin perder una sola de sus aristas salientes.

Gobernamos en una vía tan estrecha que los botes suspendidos han rechinado varias veces al chocar contra el muro de hielo: á dos millas del cabo Union debemos detenernos otra vez á las cinco de la mañana.

Felizmente para nosotros, el torrente de verano ha socavado en el parapeto una brecha de cincuenta metros, por la cual nos introducimos; un costado del buque se apoya contra el declive escarpado, mientras que el otro elévase apenas algunas pulgadas sobre un alto fondo, donde no podrían flotar las grandes moles.

Las ráfagas soplan del sur, y de consiguiente el hielo se dirije hácia el norte con la corriente de marea. A eso de las nueve se abre una ancha grieta, por la cual avanzamos, pero á los pocos momentos es preciso alejarse, dando gracias por hallar un refugio en nuestra pequeña ensenada, única escotadura del hielo de costa que se halla á dos millas al norte ó al sur. El paso se colma al punto; por poco quedamos cogidos como en una ratonera: se retira el hélice y el timon, así como los botes de la parte expuesta á los ataques del enemigo.

El hielo que se extiende entre nosotros

y el «floe del paso» es decididamente ménos grueso que el de las regiones que acabamos de abandonar, pero como puede flotar en agua ménos profunda, es en realidad mas peligroso que el más denso de los campos polares.

Admírame la sangre fría con que cada cual recoje los objetos que desea conservar, en caso de ser destruído el buque: los peligros que corremos contínuamente nos han acostumbrado á considerar esta eventualidad como cosa corriente.

Por la tarde, habiendo calmado mucho el viento, el pack comienza á correrse al sur, mas excepto un espacio de cincuenta metros por proa y popa del buque, no vemos agua en ninguna parte. El banco de hielo marca su camino con profundas ranuras horizontales; la terrible «linea de peligro» se halla á pocos metros de nosotros; nuestro pequeño puerto tiene precisamente las dimensiones apetecidas para no ser atacados.

El 2, despues de la marea baja, los hielos de la orilla se agitan en la direccion sur, mientras que los más lejanos continuan subiendo bajo el impulso de un viento oeste de que nuestro puerto está preservado por las altas escarpaduras. A las seis y media de la mañana se acentua el movimiento favorable y nos preparamos: desgraciadamente, un remolino había arrastrado el timon, y necesitamos al ménos dos horas para ajustarle de nuevo. Al fin se emprende la marcha, mas á través del cabo Union el reflujo comenzaba, obstruyéndose el canal, y fué preciso retroceder media milla. sin hallar más abrigo que una escotadura tan pequeña que sólo cabía una mitad del buque: como la proa es la parte más vulnerable la protejemos desde luego. Así como la víspera, nuestra retirada se efectuaba apenas el pack volvía á cerrarse bajo la influencia de la marea. Nuestra tripulacion, debilitada por la enfermedad, tiene mucho que hacer con los cables.

Nada debemos temer mientras dura el reflujo, mas el peligro comenzará apenas la corriente se dirija hácia el sur. En su consecuencia, un poco antes de la marea baja hago avanzar el buque de modo que penetre en el pack y le amarro entre grandes floerbergs de hielo ligero.

No sin mucha inquietud expuse la *Alerta* á ser arrastrada con el banco de hielo, pero tenía la esperanza de que este nos condujera más allá del cabo Union, hácia los parajes de la bahía de Lincoln, donde sería mas fácil navegar. Por otra parte no se podía elegir. Aunque hasta entonces hubiésemos tenido la suerte de descubrir algunas brechas en la muralla de las costas, no ignoraba que las cinco ó seis millas siguientes formarían una línea no interrumpida de escarpaduras de hielo: y en mi concepto era más peligroso bordear la costa que ser zarandeados en el pack al capricho de los vientos y de las mareas, las cuales podrían arrastrarnos hácia el nordeste fuera del canal de Robeson.

Acabábamos de ejecutar esta maniobra cuando el banco de hielo comenzó á moverse hácia el sur, avanzando contra el muro de floes, donde seguramente nos hubiera hecho pedazos. El tiempo estaba sereno; algunas ligeras nubes alejábanse por el oeste sobre las altas cimas, y veíase la tierra por ambos lados del estrecho. Nuestra inaccion forzosa permitianos observar despacio todos los detalles de la orilla, á lo largo de la cual nos llevaba nuestra inmensa balsa: el entretenimiento era tanto más oportuno cuanto que cada cual de nosotros conocía perfectamente la extension del peligro.

Entre tanto hacíanse observaciones sobre la temperatura del mar; el termómetro marcaba en la superficie —1.° 11; á cinco brazas —1.° 35, y á cuarenta —1.° 67. Una corriente submarina, avanzando con

más rapidez que el agua de la capa superficial, dirigíase paralelamente á ella.

Muy pronto franqueamos el cabo Union y reconozco las tierras inmediatas de la bahía de Lincoln: cerca de la orilla veíase una inmensa charca que se prolongaba poco á poco.

A las diez y media de la noche nos hallábamos á tres millas más allá del temido promontorio: el hielo de las costas había interrumpido su marcha hácia el sur, pero el floe á que estábamos amarrados no se detenía aun. Aproveché una abertura momentánea para desprender el buque lo más pronto posible y gobernar hácia tierra, con la esperanza de hallar en el muro de hielo una cortadura cualquiera que pudiera servirnos de refugio. Al acercarnos á la orilla observé con gran satisfaccion que siguiendo de cerca la muralla podríamos abrir un surco navegable en las partes más delgadas de las extremidades laterales del pack, el cual continuaba de nuevo su marcha hácia el norte, impelido por la corriente de marea, con la celeridad de al ménos dos millas por hora.

No teníamos derecho de contar largo tiempo con tan favorables condiciones, y por lo mismo avanzábamos á todo vapor sin hacernos la menor ilusion sobre el peligro: los cambios frecuentes de ruta, debidos á las numerosas curvas de nuestra tortuosa vía, y el roce accidental contra el muro de hielo, nos tenían contínuamente alerta.

El 3 de agosto á las dos de la madrugada habíase desvanecido toda incertidumbre respecto á la llegada probable á la bahía de Lincoln; nuestro canal ensanchábase gradualmente, y nos despedimos del banco de hielo del cabo Union sin más avería que los golpes recibidos por dos botes, los cuales se averiaron un poco al rasar el muro de hielo: varias veces habían caído fragmentos de éste, y apenas comprendo cómo las embarcaciones no fueron arrancadas de sus pescantes.

Al buen tiempo sucedíanse terribles tormentas de nieve procedentes del sudoeste, pero la brisa de tierra, impeliendo el agua á lo léjos, permitíanos pasar delante de la bahía de Lincoln y el cabo Federico en agua perfectamente libre. Este completo cambio de circunstancias nos colmó de alegría: pocos de los nuestros pensaron lo que hubiera sucedido infaliblemente si hubiésemos permanecido en el pack cuando comenzó á derivar hácia el norte bajo la influencia de la marea y el viento aque hora nos prestaba tan útiles servicios.

A las seis de la mañana dejamos atrás la bahía de Wrangell, pero como el hielo nos cierra el paso del cabo Beechey, es preciso amarrar á un floe y esperar. Muy pronto se abre un canal que nos conduce á la inmediacion de la alta mar, á media milla del promontorio. Así como en el cabo Union, la corriente del sur oprime fuertemente el hielo contra la playa, pero al norte hay una pequeña extension líquida, donde anclamos á falta de otra cosa mejor.

Por la tarde, una violenta ráfaga de tierra nos ayuda á dar la vuelta al cabo hasta un grupo de floebergs encallados cerca de la playa, al abrigo del promontorio: aquí amarramos el buque sobre tres brazas de fondo.

En estas regiones cesa la escarpadura de hielo que elevándose de un mar profundo, bordea casi por todas partes los lados del canal de Robeson. Al sur del cabo Beechey la playa baja en suave pendiente, y solo está protegida por un parapeto de floebergs de aspecto semejante, pero algo inferiores en dimension á los que ocupan los altos fondos del ribazo polar.

4 agosto.— El tiempo se ha oscurecido por efecto de las borrascas de nieve que

llegan del sudoeste: el barómetro baja, mas hay poco viento.

El hielo que nos rodea, bloqueando completamente el buque, permite á los cazadores visitar los lagos donde mataron tres bueyes almizcleros en el otoño: han encontrado muchas emberizas; los individuos adultos están casi desplumados, por ser la época de la muda, y los pequeños no saben volar, mas todos se apresuran á ponerse fuera del alcance de las carabinas; por fortuna, Federico lleva su cayak, lánzale al agua, y ahuyentando á las aves hácia los cazadores, se consigue cojer cincuenta y siete: este repuesto de víveres tiene gran importancia para nuestros enfermos, cuyo número es aun de once.

Un floe que no parece tocar fondo, y que se eleva á treinta centímetros sobre el agua, ocupa las tres cuartas partes del estanque.

En el lado opuesto del estrecho veo una especie de abertura en la península Polaris, á cinco millas al sur del cabo Sumner: parece de tal modo una denticulacion de la costa, que no me estrañaría fuese la Bahía de la Repulsa de la expedicion americana. Despues de leer atentamente el relato de su viaje, y atendida la presion permanente del pack contra el ribazo, al norte de la bahía de Newman, no admito que ningun buque pueda alcanzar esta costa á no ser arrastrado por el pack. Debo insistir en esta observacion para librar de toda censura á los navegantes que no consiguiesen ganar el norte del cabo Brevoot.

Los hielos de la region varían singularmente segun las partes del canal de Robeson donde se hallan: desde el cabo Union hasta aquí eran cada vez más delgados, pero ahora vemos verdaderos floes polares. Todo ésto, continuando con las observaciones del doctor Bessels, da motivo para creer que este golfo constituye un verdadero depósito, el cual, una vez barrido por los vientos del sudoeste, que impelen el pack al norte, es bastante vasto para recibir casi todo el hielo llegado del océano polar por el canal de Robeson, y que las ráfagas septentrionales acumulan. En las estaciones en que predominan sobre las brisas del oeste es donde los hielos árticos son arrastrados al sur en considerable número hasta el estrecho de Kennedy, y de aquí al mar de Kane.

La celeridad de las corrientes de marea, sumamente escasa en el océano Polar, aumenta por grados durante su paso á través de los estrechos canales de Robeson y de Kennedy. En la playa de los Floebergs, la diferencia entre la alta y baja mar varía entre cuarenta y cinco y noventa centímetros; en el cabo Frazer es de cerca de cinco metros; en su curso hácia el sur, el hielo acelera pues su marcha en proporcion á la altura de la marea, dejando tras sí el pack más pesado, que se amontona entre las dos orillas del estrecho de Robeson.

Mientras estamos detenidos en el cabo Beechey, el banco de hielo del canal, que en este paraje sólo tiene veinte y cuatro kilómetros de anchura, remontaba y bajaba con la marea, siendo el efecto del viento precipitar al norte ó al sur la marcha de la corriente, prolongando el movimiento del mar.

Segun las órdenes que había recibido por la *vía* de la Bahía del Polaris, el capitan Stephenson podía suponer que la expedicion pasaría un segundo invierno en las regiones polares: era urgente enviarle instrucciones á fin de que preparase su buque para volver á Inglaterra.

M. Egerton y un marinero marcharon el 5 con una carta para mi colega, y á la mañana siguiente llegaron á la Bahía de la Descubierta, despues de diez y nueve horas de marcha, durante la cual se desgastó completamente la suela de sus botas.

Habiendo equivocado el camino, debieron cruzar por una cordillera de dos mil piés de altura, recorriendo cerca de sesenta kilómetros en un terreno pantanoso.

El 6, el viento norte se convierte en tempestad: una série de floes enormes desfila ante nosotros, impelida hácia el sur por la alta marea: temblamos por nuestra barrera, de la cual arrancan pedazos al pasar; muy pronto hacen girar uno de nuestros mayores floebergs, encallado en un fondo de doce brazas, y que hasta entonces había mantenido el pack á cierta distancia; la punta de un enorme floe que se corre por este lado acumula sobre nuestra vanguardia todo el peso del banco de hielo; y la presion es tal, que el floeberg se eleva á sesenta piés sobre el nivel del mar, donde vuelve á caer con espantoso estrépito; hace saltar el agua y el hielo por todas partes, y rómpese en mil pedazos, levantando una ola gigantesca que nos hace avanzar pesadamente. Arrancada nuestra principal defensa, acércase el pack, derribando unos tras otros los floebergs que aún nos separan de él; y una de sus obras avanzadas roza ligeramente el buque.

Por la noche llega el teniente Rawson de la *Descubierta* con dos marineros, y me traen malas noticias de la division de Groenlandia: el teniente Beaumont y los suyos se hallan aun en la bahía del Polaris, de donde piensan salir el 5 para ir á reunirse con el capitan Stephenson. Conozco la destreza y sagacidad de ese oficial, pero, ¿cómo atravesará el canal en la época de las más altas mareas, en medio de un laberinto de hielos rotos y de numerosas charcas? Mis miradas, que interrogan contínuamente el mar en busca de una salida para nuestro buque, diríjense tambien muy á menudo hácia la bahía del Polaris: el peligro que corren nuestros compañeros ocupa el pensamiento de todos.

7 Agosto.—La tempestad del oeste no se ha calmado aun por la mañana, pero de tierra sopla una ligera brisa que abriendo el hielo nos libra de su presion; sin embargo, no nos atrevemos á salir todavía para buscar un abrigo ménos peligroso.

Por la tarde se abre una nueva grieta; la máquina está encendida y doy órden de ajustar el timon, mas algunas cuerdas se enredan, y antes de terminar el trabajo, el hielo se vuelve á unir, reteniéndonos prisioneros.

Desde la cima del cabo Beechey veo la bahía del Polaris, que está circuída de agua á la distancia de unas cinco ó seis millas de tierra; la Cuenca de Hall se ha llenado de hielos, que se deslizan hácia el sur, arrastrados por la brisa y las mareas.

Nuestra cautividad nos valió adquirir algunas reliquias esquimales, descubiertas por el capitan Feilden. El sitio donde las recogió es evidentemente el límite de las emigraciones de las tribus hácia el noroeste del canal. Desde aquí debieron ir á la bahía del Polaris, en cuya inmediacion se hallan tambien sus huellas; algunos recintos de piedra indican el lugar donde estuvieron sus viviendas de verano, así como tambien varios fragmentos de cristal de roca y restos de puntas de flechas ó de harpones.

En la mañana del 8, el viento barre el canal en toda su longitud y el hielo no puede subir con el reflujo; el pack pasa cerca de nosotros con la celeridad de dos millas por hora; dos enormes fragmentos vienen á chocar contra el buque y oprímenlo de tal modo que se eleva á tres piés. La *Alerta* resiste admirablemente el ataque: las puertecillas de los camarotes se abren y cierran como de ordinario, pero un voluminoso témpano carga con todo su peso sobre uno de los costados del buque, impidiéndonos movernos: acto contínuo se apagan los fuegos, vacíanse las calderas, y todos los hombres útiles de la tripulacion

se ocupan en hacer pedazos nuestro formidable enemigo.

Rawson y sus dos hombres vuelven á marchar á la bahía de la Descubierta.

Parr y Feilden, paseándose hácia el sur, ven una bandada de bernacles (1), de los cuales no han podido cojer uno solo, pues para ello necesitaban un bote. El viento cesa; la bahía del Polaris está libre de hielos y vemos que se abren grietas en el pack.

El huracan del 6 y del 8 se sintió hasta en el cabo Isabel; el tiempo mejora el 9; el pack se abre en el centro de la Cuenca de Hall, mas no lo suficiente para ser navegable, aunque el hielo que nos rodea permitiera levar anclas.

Nuestros cazadores han ido con un bote y el kayak de Federico en persecucion de las aves que vieron ayer; nos traen veinte y nueve adultas y cuarenta y una pequeñas; M. White y el doctor Moss han cogido por su parte cuatro liebres y tres ocas: nuestra pequeña ensenada se designará en lo sucesivo con el nombre de Bahía de Brenta (2).

Hácia la media noche, cuando el sol se ocultaba detrás de las colinas, el termómetro ha bajado súbitamente desde + 1, 10 a—1, 10.

Despues de tres días de un contínuo trabajo, el floeberg, bastante reducido, puede flotar con la alta marea; para colmo de felicidad ábrese un canal á lo largo de la orilla, y avanzamos un buen trecho sin encontrar grandes obstáculos.

Las focas reaparecen y vemos algunas aves en las charcas; los que tienen tiempo van á cazar las primeras ó las segundas.

A primera hora de la mañana del 11, el hielo se afloja un poco, y nos aprovechamos de esto para protegernos mejor junto á unos grandes floebergs estacionados al norte de la bahía de san Patricio. Si hubiésemos adelantado cinco minutos, habríamos podido alcanzar el golfo antes que el hielo se cerrase con el cambio de la marea. Parr y Moss ven una familia de liebres en la orilla, y de siete hijuelos consiguen matar cuatro.

El 12, el hielo comienza á desviarse de la costa, y de consiguiente nos lanzamos por el canal que dirigiéndose hácia el sur penetra en la bahía de san Patricio. El cabo Distante nos detiene algunas horas, pero no tarda en ofrecerse á nuestra vista la Bahía de la Descubierta. El golfo está obstruído aun, lo cual nos obliga á anclar en la isla Bellot; de modo que hasta la noche, despues de muchas travesías y vueltas ofensivas de los hielos, no conseguimos reunirnos al fin con la *Descubierta*, despues de una separacion de más de once meses.

Como no hay noticias del teniente Beaumont, doy órden de preparar la *Alerta* para la travesía del canal. Los enfermos, los documentos oficiales y todas las colecciones de historia natural se trasladarán á bordo de nuestra reserva.

Sin embargo, el hielo se opone á nuestra inmediata partida, y el capitan Stephenson me acompaña á su observatorio, una colina de mil quinientos piés de altura. Como la mañana es muy clara y la atmósfera está serena se puede abarcar con la vista un inmenso espacio; mas no diviso la menor señal de nuestros viajeros, y mi inquietud aumenta; léjos, muy léjos, percíbese un objeto blanquizco. ¿Será la tienda de Beaumont, ó un segundo bote abandonado? Creo que estará ya en camino, á fin de aprovechar el buen tiempo.

En la Bahía del Polaris se abre una inmensa charca; el hielo que hay entre el cabo Beechey y el de Lupton me parece practicable, pero aun es compacto en los demás puntos. Al este de la Cuenca de Hall y al

(1) Especie de ánade.
(2) Bahía de los bernacles.

norte del canal de Kennedy el agua se mueve libremente cerca de las costas; el banco de hielo se corre hácia el centro del estrecho, impelido por la corriente de marea.

El vigía me anuncia que durante la última tempestad varios floes enormes habían chocado contra las salientes de la Península Daly, acumulándose en moles gigantescas; los más habían sido acarreados desde el fiordo de Lady Franklin.

Las líneas de la extremidad meridional de la cordillera de los Estados-Unidos se perfilan claramente; el glaciar que llena cada valle superior cambia el aspecto de estas montañas, diferenciándolas de las del nordeste, no visitadas por los vientos cálidos del sur, detenidos sin duda por las colinas que se extienden al mediodía.

El 12 reaparece Egerton cargado con un cuarto de buey almizclero, muerto por el teniente Rawson en su última escursion desde la *Alerta* á la Bahía de la Descubierta. Nuestro camarada y sus compañeros iban equipados á la ligera, y no llevaban carabinas, cuando de pronto vieron en los alrededores de la bahía de san Patricio una vaca y un toro jóven. Para ser más breves, véase el relato de la aventura:

«Íbamos sin armas de fuego; mas no ignoraba yo que se necesitaba á toda costa carne fresca para los enfermos; yo pensé que se podría ahuyentar á los animales en direccion al buque, y de consiguiente dispuse que se hiciera un rodeo para cortarles la retirada obligándolos á seguir un barranco que los acercaría á la *Alerta*. Apenas nos vieron, pusiéronse á la defensiva, mas nosotros dimos principio á las hostilidades arrojando algunos guijarros; aunque al principio no hicieron caso de ello, á medida que nos acercábamos y que los proyectiles tocaban mejor en el blanco, los animales comenzaban á mujir, escarbando el suelo con sus pezuñas delanteras. Nosotros queríamos atacar de lado, mas los cuadrúpedos se volvían para hacernos frente, apoyándose uno contra otro, é inclinada la cabeza para recibir al enemigo.

»Mi cuchillo de caza y el palo ferrado de uno de los marineros eran nuestras únicas armas, las cuales no se podrían utilizar con provecho mientras que los animales no cambiasen de táctica.

»Entre tanto habíamos llegado á cinco ó seis metros de los bueyes, y pudimos reconocer que el morro era su parte más sensible: despues de recibir algunas pedradas en el hocico, la vaca atraviesa nuestra línea y huye hácia la montaña; entonces nos acercamos más, y me lanzo contra el toro, que evita el encuentro y prepárase para arrojarme de una cornada sobre las rocas; un verdadero salto de acróbata me libra de sus astas, lo cual escita la hilaridad de mis compañeros.

»Entonces tratamos de acorralar á los animales contra el declive, y vuelve á comenzar la lluvia de guijarros: cuando estamos bastante cerca para servirnos del cuchillo, la vaca me embiste, obligándome á ganar la pendiente; mas envalentonado por la impunidad, y despues de una pedrada bien dirigida, consigo clavar mi cuchillo en el costado del cuadrúpedo, que inútilmente trata de saltar al declive donde acabo de refugiarme, pues le infiero otras tres heridas y el pobre animal cae bañado en sangre.

»Uno de mis hombres sujeta mi cuchillo en la punta de su palo, y más seguro ya, vuelvo á la carga y remato al cuadrúpedo.

»El becerro, que hasta entonces no había dejado de inquietarnos con sus idas y venidas, acércase al cadáver y mírale con atencion; en el mismo instante le dirijo un golpe, pero evítale y corre hácia la montaña con tal ligereza, que no podemos pensar en seguirle.»

En la mañana del 1º la *Alerta* cruza la bahía y mantiénese más acá de los hielos

encallados, esperando sólo un momento favorable para efectuar su salida, enderezando el rumbo hácia el puerto del Polaris. Los pantanos donde en el mes de agosto último tomaron tan buena leccion nuestros patinadores, están bordeados ahora de una franja de verde musgo y parecen el punto de cita de numerosos ánades y zancudas que se reunen allí antes de emprender su marcha hácia el Sur. Son sumamente salvajes, y á pesar de todas sus precauciones, nuestros cazadores no han podido coger sinó tres. Sólo vimos hembras; los machos habían emprendido ya el vuelo, confiando á sus compañeras el cuidado de la familia.

El suelo comenzaba á consolidarse. En la primavera, mucho antes que el aire esté bajo el punto de congelacion, la tierra se pulveriza, y en una profundidad de dos ó tres pulgadas permite á la humedad helada evaporarse poco á poco. Al fin del estío prodúcese un fenómeno inverso; los vapores condensados en rocío, se infiltran en el suelo y conviértenle en piedra hasta la estacion siguiente.

Las cumbres de las colinas se revisten de una nieve que no se derretirá por ahora; el agua ha dejado de correr en los barrancos, y podemos atravesar los grandes torrentes saltando de una piedra á otra.

Aunque el hielo no se forma todavía sobre los más grandes espacios que han quedado libres por la dislocacion, los floes no dejan por eso de unirse, quedando los huecos cubiertos de una costra bastante fuerte para sostener el peso de un hombre.

14.—Ya se ha desvanecido nuestra inquietud respecto á Beaumont, pues vemos su campamento á dos millas de aquí. Acto contínuo doy órden de llevarle los socorros necesarios, y algunas horas despues tengo la gran satisfaccion de ver reunida á toda mi gente; sólo cuatro indivíduos faltan á la lista, y caúsame honda pena saber que han perdido la vida los que con tanto celo cumplían sus deberes.

Beaumont nos ha referido su peligroso viaje por la cuenca de Hall; poco ha faltado para que, á pesar de su valor y perseverancia, pereciesen todos en medio de los hielos del canal de Kennedy. Tomo de su informe los siguientes extractos:

»*8 agosto.*—Dia magnífico, pero que no podemos aprovechar porque la tempestad continua siempre.

»Todo está dispuesto para la marcha y sólo esperamos que cese el viento: una espesa bruma cubre el canal, lo cual es indicio de la dislocacion del pack.

«A medio dia decae el viento; las nubes se aglomeran sobre el cabo Lupton; me parece que el tiempo mejorará.

«Trepo á la colina para observar el estado del hielo: se ha efectuado un cambio notable; enormes floes que llegan del norte han impelido los antiguos hácia el sur, y posesionándose de la cuenca de Hall avanzan rápidamente bajo el impulso de la brisa.

«Será un inmenso trabajo abrirnos caminos en este caos de hielo: desgraciadamente, la lancha es demasiado pesada para que puedan maniobrar en ella nuestros enfermos y será preciso esperar una calma absoluta antes de aventurarnos en la pequeña embarcacion, que pesadamente cargada no puede flotar lo suficiente.

«*9 de la noche.*—Como la atmósfera parece tranquila lo preparo todo y emprendemos la marcha á las diez en el segundo bote, á cuya popa se sujeta el trineo. Avanzamos muy poco á poco, porque el cargamento es pesado; más al cabo de dos horas de rudos esfuerzos ganamos el mar. El agua invade contínuamente nuestro pobre esquife, que amenaza zozobrar, hasta que al fin llegamos á otra orilla y prosigue la marcha en una extesion del campo de hielo. Así se procede durante el resto del viaje, mas para embarcar y desembarcar debe

retirarse todo el cargamento, maniobra que que absorbe un tiempo precioso.

«Se acampa á las doce y veinte minutos de la madrugada, despues de diez y seis horas de trabajo, que nos ha permitido franquear diez y ocho kilómetros, lo cual no es poco. Los convalecientes han resistido bien la prueba.

«Veo con sentimiento que nuestro floe no se detiene aun.

«*9 y 10.*—Me he levantado varias veces para examinar el hielo: una lijera brisa le impele con más celeridad; hemos sido arrastrados demasiado léjos, y como sería peligroso avanzar más de esta manera, despierto al punto á mi gente. Difícil sería enumerar los obstáculos que nos detienen, las dificultades que debemos vencer para recobrar la latitud de que nos hemos separado. En este instante el hielo parece estacionarse, y doy órden de preparar el almuerzo.

«Al cabo de una hora prosigue la marcha: gobernamos hácia la isla Bellot, donde por lo ménos no es de temer que el hielo nos lleve hácia el sur.

«Se acampa al medio día, despues de catorce horas de trabajo: el doctor Coppinger cuida con toda solicitud de los convalecientes.

«Estamos más léjos del sur y de la costa occidental que ayer á esta hora.

«*11 y 12.*—Este hielo fatal avanza siempre y durante la última detencion nos ha impelido algunas millas hácia el medio día; el caso es grave, porque nos hallamos á través del cabo Lieber, y si continúa esta marcha seremos arrastrados hasta el canal de Kennedy, desde donde nos será imposible ganar los buques. Coppinger opina como yo, que es preciso salir á toda costa de esta situacion, pues perdemos terreno de continuo, aun durante nuestras marchas forzadas.

«Volvemos á ponernos en camino á las once, bien resueltos á remontar hácia el cabo Baird y no detenernos hasta haber llegado. Trabájase sin descansar antes y despues del almuerzo; una fuerte brisa que sopla del oeste pone el pack en movimiento, alejándolo del cabo Lieber.

«El agua aumenta por el oeste del canal de Kennedy; el hielo avanza por todas partes, y nosotros con él; el cabo Baird y la isla Bellot parecen ocupar ahora la misma línea, y ya no vemos la ribera meridional del fiordo de Petermann. Renuncio á tomar notas y á llevar el registro; ir desde el bote al trineo y *viceversa* es nuestra única ciencia, y una ocupacion más que suficiente. No tenemos tiempo de cargar y descargar, mas embarcamos y desembarcamos con mucha rapidez, exponiéndonos mucho á que naufrague todo.

«A las diez y cuarto el viento salta al sudoeste é impele el hielo en sentido inverso. ¡Al fin avanzamos!

«Tocamos tierra entre los cabos Lieber y Baird el 16 de agosto á las siete de la mañana: no habíamos acampado hacía *treinta y cinco* horas, de modo que estamos desfallecidos, en particular los convalecientes.

«*13 y 14.*— Ahora que estamos libres del hielo que nos arrastraba, dejo dormir á mis hombres, mientras que Coppinger y yo vamos al cabo Baird para examinar el fiordo de Lady Franklin. La bruma se condensa, mas nos queda tiempo para ver que el hielo se vuelve á soldar por todas partes, formando al parecer una inmensa superficie entre la isla Bellot y nuestra posicion: distínguense dos buques en la bahía de la Descubierta; uno de ellos, el que está más cerca de nosotros, es sin duda la *Alerta*, que viene á nuestro encuentro: construímos apresuradamente un cairn y volvemos al trineo. Despues de almorzar prosigue la marcha, y desde las siete de la mañana hasta las cinco de la tarde trabajamos sin descanso.

«Yo hubiera querido recorrer todo el camino en una sola etapa, mas el doctor Coppinger me advierte que sería demasiado para nuestros hombres. La bruma se eleva y distinguimos claramente la *Alerta;* hemos tirado del vehículo por espacio de veinte y dos horas.

«*14.*— Mientras se preparaba el almuerzo oigo alegres gritos: el comandante Markham y su gente nos dan la bien venida, presentándonos muchas cosas buenas, despues de lo cual tenemos la satisfaccion de marchar en su compañía. La distancia que hemos recorrido entre la bahía del Polaris y la isla Bellot debe ser por lo menos de ciento diez kilómetros.

CAPÍTULO XIX

La vegetacion de la isla Bellot.—Una mina de lignito en el cabo Murchison.—Abandonamos la bahía de la Descubierta.—Las aguas libres.—El canal de Kennedy.—Cogidos en el pack.—La *Alerta* es arrojada á la costa. —Tempestad.—Detencion forzosa en el cabo Frazer.—La bahía de Dobbin.—Temperatura y densidad del agua. —Formacion de las montañas de hielo.—Escasez de carbon.—Nuevas aguas libres.—Visita al cabo Isabel. —Noticias de Inglaterra.—Sir Allen Yung.—Navegacion en el estrecho de Smith.

Ahora que la última de nuestras partidas ha vuelo á su buque, debe entenderse que las cacerías van á terminar y que las dos tripulaciones procederán sin descanso á los preparativos de marcha; pero mientras el hielo permanezca estacionario en los alrededores de la bahía de la Descubierta no puede pensarse en hacernos á la mar.

En las pendientes del sur de la isla Bellot, preservadas de los vientos polares, y que reciben de lleno los rayos del sol de mediodía, la vegetacion es rica, y hasta variada. Abundan seis especies de saxífragas y la bonita *hesperis* (Juliana), de corimbos de color de lila oscuro, que alcanza una altura de veinte á veinticinco centímetros.

Inmensos espacios están cubiertos de la especie *Androsacea* (*A. septentrionale*); el único helecho que he visto en estos parajes crece en numerosas matas al pié de las rocas hundidas: nuestros botánicos trabajan activamente. En las regiones árticas, la riqueza de la flora de una localidad depende mucho ménos de la latitud que del suelo mismo y de su exposicion al mediodía al abrigo de los fuertes vientos.

En cuanto á la fauna de la isla, el teniente Giffard ha matado una pareja de armiños; ya se tenía una muestra, procedente de una madriguera de zorro descubierta al norte de la Playa de los Floebergs, y Beaumont trajo otra de las costas de Groenlandia. A pesar de las frecuentes expediciones de nuestros cazadores de la *Descubierta*, aun quedaban bastantes liebres para nuestros enfermos, que han podido comer bien todos los días, mientras estuvimos en los alrededores.

Los naturalistas se aprovechan de nuestra detencion forzosa para utilizarse de la draga y las redes.

El 16, el tiempo es todavía magnífico, y debemos contentarnos con dar un paseo por las minas de hulla ó más bien de lignito, del cabo Murchison: este depósito se extiende en una longitud de doscientos metros, en un barranco situado cerca de la bahía de Watercourse. El espesor de la capa expuesta al aire mide veinte y cinco piés, pero no tenemos medio alguno para reconocer á que profundidad puede alcanzar bajo la corriente de agua. Sobre el estrato carbonífero se distinguen lechos de arenisca y arcilla esquistosa, donde se hallan restos de conchas é incrustaciones de

follaje fósil, semejantes á las de las capas hullíferas miocenas de la isla de Disco, de la península de Nursoak y del Spitzberg, y que no dejan duda alguna sobre la edad geológica de este lignito de la Tierra de Grinnell: nuestros maquinistas le consideran análogo al mejor carbon del país de Gales. El yacimiento se halla á doscientos piés sobre el nivel del mar y á una milla de la bahía Watercourse en el canal de Robeson. Desgraciadamente, los pequeños floebergs encallados en la caleta serían una proteccion ilusoria para un buque grande. La distancia entre el yacimiento y la Bahía de la Descubierta sólo es de siete kilómetros, por un sendero que pasa sobre la cresta de una colina, á la altura de doscientos cuarenta metros.

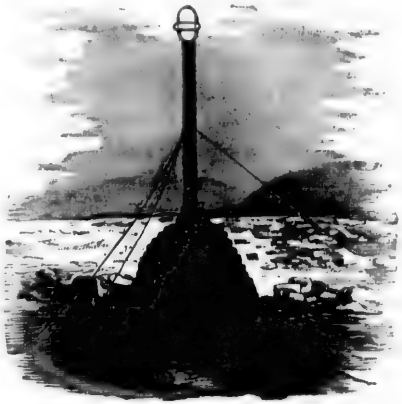
No léjos de la mina, el torrente ha abierto una vía á través del nevazo, en una parte del desfiladero donde la nieve, acumulada en cantidades considerables, no se derrite en el verano. En invierno se podría trasformar sin mucho trabajo esta gruta de cristal en una fantástica residencia.

El 17 se hace una segunda visita al depósito hullífero, de donde extraemos una gran masa de fósiles, pero manejar el martillo del geólogo cuando el termómetro está á $+ 1\ ^2/_3$ no es una ocupacion muy agradable.

Ahora que la temperatura desciende á —2° durante la noche, difícil es explicar cómo esta agua que corre sobre las tierras bajas ya solidificadas, no se ha congelado á su vez; tal vez provenga de un valle bien resguardado y expuesto al mediodía. Un lago que se halla á ciento cincuenta metros sobre el nivel del mar, pero situado en condiciones análogas, está todavía lleno de agua libre, mientras que no se ve ninguna en las orillas de la bahía. En varios puntos las charcas de la superficie están cubiertas de una costra bastante gruesa para sostener el peso de un hombre. Durante la expedicion de hoy hemos cogido algunas mariposas, orugas y grandes moscas azules.

A unos cien metros de la costa el doctor Moss ha recogido un fragmento de fémur, de esquimal sin duda: es el único resto humano que se ha encontrado al norte del puerto Foulque.

La proa de la *Alerta* ha tocado fondo mientras virábamos de bordo para rectificar la brújula, pero durante la alta marea ha recobrado su equilibrio.



CAIRN Y BUZON PARA LAS CARTAS.

El 18, el capitan Stephenson deposita un informe de nuestro viaje en un cairn construído con latas viejas llenas de grava; en el centro de la pirámide se forma un buzon para las cartas.

La *Descubierta* atraviesa la bahía y ancla cerca de la isla Bellot; un floe que pasa la impele contra el declive, donde queda fija durante algunas horas, dando bandazos de quince grados y en una situacion muy crítica: la marea montante vuelve á poner el buque á flote sin avería.

Desde el punto culminante de la isla vemos como las moles se mueven en el fiordo

de Lady Franklin; en el lindero occidental de un enorme banco de hielo que obstruye la mitad de la abertura fórmanse nuevas charcas en la costa sudeste; un ancho canal baña las escarpaduras de la península Daly, y aunque el tiempo está sereno en la isla Bellot, las olas que se agitan á lo léjos revelan que una fuerte brisa del sur debe barrer la orilla opuesta.

Los dos buques se dirijen hácia el oeste de la isla, esperándose hallar un canal de salida, pero despues de infructuosos esfuerzos, que averían el timon de la *Alerta*, anclamos cerca de unas moles encalladas sobre un banco submarino que enlaza la isla con la península occidental.

El 19, el oficial de guardia, que vigila los floes lejanos, cree verlos abrirse, y avanzamos tímidamente hácia el lindero, mas renunciamos al cabo de una hora de maniobras, sin más resultado que el de disminuir nuestra provision de carbon.

Al otro lado del estrecho el viento del sudoeste sopla siempre con la misma fuerza, pero sus efectos no se extienden al hielo que nos retiene prisioneros, aunque ensancha un canal cerca de la península Daly y otro en la inmediacion del promontorio Keppel.

Estamos siempre alerta, preocupándome sobre todo el gran floe de la abertura del golfo de Lady Franklin, que esta noche ha venido á chocar contra la isla Bellot, de donde no le ha desviado la corriente. En la mañana del 20 el capitan Stephenson vuelve con los buques á la Bahía de la Descubierta, mientras que yo voy á ver el mar desde lo más alto de la isla. Con alegría observo que una faja de hielo muy delgada es lo único que cierra el camino; llegada la hora de la marea baja, una corriente de remolinos nos abre paso, y á costa de alguna fatiga alcanzamos por fin la orilla meridional del fiordo.

El tiempo estaba sereno cuando salimos del puerto de la Descubierta, mas al acercarnos al lindero del pack entramos de lleno en la borrasca del sudoeste. Es singular que este viento haya soplado durante tres días sin penetrar en la bahía; y hé aquí porqué no han sido rechazados los hielos de la cuenca de Hall hácia el norte. El canal de agua libre, al este del cabo Lieber, no tiene ménos de seis millas de anchura, porque el pack se ha dirigido á la parte oriental del canal de Kennedy.

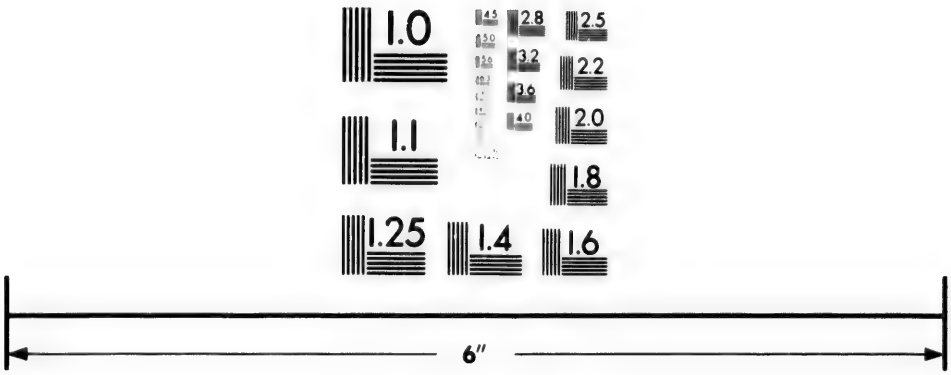
La bahía Karl Ritter está obstruida por los hielos, pero el mar queda libre hasta la bahía de Franklin; á partir de este punto se obstruye cada vez más; de tal modo que el 21, á las cuatro de la madrugada, al cruzar por la bahía de Rawlings, nos vemos en peligro de sufrir la suerte del *Polaris*, que en 1872 se dejó coger en el pack. Doy al punto la órden de volver atrás, y tenemos la suerte de ganar la orilla algunos minutos antes de la marea baja.

El cabo Lawrence, situado á la entrada septentrional del golfo más profundo de la costa, es por mucho el más notable de los soberbios promontorios que comunican un carácter tan pintoresco á las orillas del canal de Kennedy: grandiosas escarpaduras elévanse del mar á seiscientos metros de altura, formando su cresta un declive de cinco kilómetros de ancho, que tiene trescientos metros más de elevacion que ese parapeto gigantesco.

Yo hubiera querido amarrar los buques á la pared de hielo de la orilla hasta que las olas viniesen á barrer los restos flotantes en la superficie del mar, pero ya nos habíamos alejado de los majestuosos muros de cristal formados por la presion del pack polar, que amontona sus restos para formar una nueva muralla de treinta piés de elevacion.

En el mar de Kane, á la altura de los cabos donde el movimiento es más fuerte el hielo se amontona hasta formar una es-

IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)



Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

carpadura, idéntica al parecer á la de los parajes septentrionales.

A la hora de la marea el pack abandona la orilla norte para dirigirse contra el cabo José Good, nombre tomado del capitan del trineo de la partida de Aldrich. Como el tiempo amenaza y el barómetro sube de una manera alarmante, remontamos presurosos la bahía para buscar un refugio y penetramos en una pequeña cuenca de estrecha abertura, donde amarramos en unas moles de hielo. La *Descubierta* penetra un poco más léjos y echa sus anclas junto al hielo reciente. Este puerto se llamará Puerto Radmore, nombre de uno de los compañeros de Markham en su gran viage con trineos.

En el fondo de la bahía hay un glaciar, de donde han caido evidentemente las moles de hielo que siembran la superficie de la Cuenca: le damos el nombre de Jolliffe, en honor tambien de uno de los hombres de Markham.

Estamos en la época de las grandes mareas: la corriente llega impetuosa á la bahía, acarreando gran cantidad de hielo, que poco á poco llena el puerto. Yo me creía libre de todo peligro en este lugar, pero á la hora del flujo, un enorme floe choca al paso con la proa de la *Alerta* y la impele á la costa, siendo necesario trabajar bastante para poner de nuevo á flote el buque. Mientras se practicaba la operacion el agua bajaba cada vez más, y hétenos encallados de repente, dando hácia el mar bandazos de veinte á veinte y dos grados; el pié de roda se halla á la altura del mástil de mesana, y temo mucho que el buque se tumbe del todo.

Apenas la marea vuelve á subir prosíguese el trabajo con afan: un fragmento de hielo nos sirve para subir el ancla de repuesto y la cadena, la cual guindamos en la proa por medio de un cable; despues, sirviéndonos de la pólvora, nos desprendemos del hielo, y el ancla cae á fondo.

En una de sus cazerías, Parr y Feilden hallaron vestigios de una antigua estacion de esquimales: varios pequeños objetos de marfil, y huesos encontrados en unos montecillos, acaban de enriquecer nuestra coleccion etnográfica.

El agua del golfo tiene un tinte verde muy pronunciado, que no habíamos observado nunca en los parajes más septentrionales.

En la mañana del 22 el hielo se aleja de la costa y salimos al fin de Puerto Radmore para dirigirnos hácia el sur, evitando cuidadosamente acercarnos al pack. A las nueve y media pasamos el cabo José Good: una fuerte brisa sopla del sudoeste en medio del estrecho, pero las nubes superiores siguen la direccion de oeste á este; la bruma se propaga y comienza á nevar.

A la altura del cabo Richardson, un floe muy grande y otros más pequeños, aglutinados por el hielo de estos últimos días, me obligan á desviarme dos ó tres millas hácia el este, donde muy oportunamente se abre un paso que nos conduce á las inmediaciones del cabo Collinson.

A las dos horas algunas corrientes de remolinos hacen muy delicada la eleccion de un paso. Obligada á retroceder por un estrecho canal que se cierra de improviso, la *Alerta* aborda á su compañera sin poderla evitar, averiando sólo uno de los pescantes, gracias á las hábiles maniobras que se hicieron.

En las inmediaciones del cabo Mac Clintock el hielo se une bajo la influencia del viento de marea; las ráfagas y la bruma me obligan á buscar un abrigo detrás de algunas moles de hielo encalladas á media milla del cabo.

Al comenzar el reflujo, el pack hace un nuevo movimiento: la oscuridad producida por la bruma nos impide reconocer si el hielo se corre hácia el sur ó contra el viento.

LA ALERTA EN LA COSTA.

A la
fo libre
llas de
repenti
tinuo d
había d
del año
la bahí
su mar
Cerca
salta al

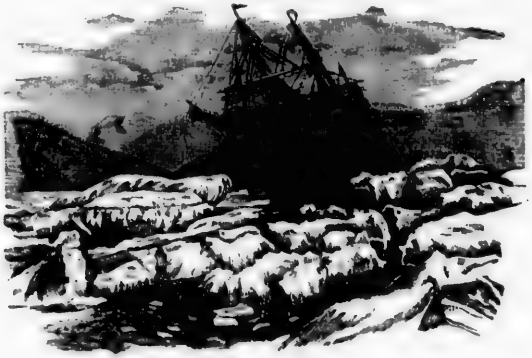
tal furia,
deras ence
zar, pero
que la bor
el cabo Fr
bia de orie
Juan Barro
llan con ta
arroja al m
neciente á
album que
dibujos rela
bíase olvida
El 23, á
tempestad l
Alerta no

A la altura de la bahía de Scoresby, golfo libre de hielos, y de al ménos veinte millas de longitud (37 k.), la brisa cambia repentinamente de direccion, y acto contínuo desplegamos la vela de mesana, que había descansado desde el 1.° de setiembre del año último: las grandes dimensiones de la bahía permiten á los buques continuar su marcha.

Cerca del cabo Norton Shaw el viento salta al sudoeste, comenzando á soplar con tal furia, que á pesar de tener las dos calderas encendidas nos cuesta mucho avanzar, pero adelantamos con la seguridad de que la borrasca nos deja el paso libre hasta el cabo Frazer, punto donde la costa cambia de orientacion; frente al promontorio Juan Barrow las borrascas de tierra estallan con tanta violencia, que una ráfaga arroja al mar un voluminoso album perteneciente á un oficial de la *Descubierta*, album que contenía numerosos bosquejos y dibujos relativos al viaje; por desgracia habíase olvidado retirarle del puente.

El 23, á las tres de la madrugada, la tempestad llega á su máximum, y como la *Alerta* no puede gobernar, anclamos en la bahía de Maury, á fin de esperar la calma y no consumir inútilmente carbon. Por otra parte, sólo hubiéramos podido adelantar una milla, porque el pack se oprimía entonces sobre la punta del cabo Frazer, desde donde se corría rápidamente hácia el norte bajo la influencia de las ráfagas.

El huracan debía comprender un área inmensa: despues de nuestro regreso á Inglaterra supimos que varios barcos balleneros habían naufragado aquel día en las aguas del estrecho de Behring, á mil trescientas millas, ó dos mil cuatrocientos kilómetros al sudoeste de nuestra posicion.



LA «ALERTA» EN LA COSTA.

El temporal del mes de noviembre anterior habíase dejado sentir á igual distancia, desde el cabo Desolacion, al sur de Groenlandia, hasta la Playa de los Floebergs; y en 1873, cada fluctuacion de la atmósfera en la isla de Banks reprodújose fielmente en la bahía de Rensselaer, á ochocientas millas, ó cerca de mil quinientos kilómetros hácia el este. No dudo, pues, que la tempestad del mes de agosto de 1876 haya abarcado todas las regiones comprendidas entre los estrechos de Behering y de Smith.

A las ocho de la mañana serénase el tiempo, y esperamos que la brisa empujará los hielos á lo largo del cabo Frazer. Levamos anclas á fin de amarrar mas léjos al abrigo de un gran floe, donde es de esperar que habrá un paso abierto. Esceptuando un canal navegable de una milla de diámetro, que se corre entre el pack y la Tierra de Grimell, sólo se ven hielos en la inmensidad del mar.

Algunas pruebas con la sonda nos dan por resultado—1.° 67 para la temperatura de la superficie;—1.° 50 á treinta brazas; y—1.° 11 en el fondo, es decir á una profundidad de cuarenta y cinco á setenta brazas. El peso específico del agua á una temperatura de 15.° 5, segun cálculo del doctor Moss, es de 1, 02430; á setenta brazas se obtiene la cifra 102547.

La vida animal reaparece alrededor de nosotros con el aumento de calor de las capas subyacentes, y los innumerables infusorios coloran el agua. Por primera vez desde hace un año volvemos á ver morsas y focas; la draga, que sube del fondo destrozada en algunos sitios, indica que en estos parages hay muchos equinodermos.

Por la tarde, aunque el hielo de la orilla se corre hácia el sur con la marea, el floe á que estamos amarrados se dirige al norte impelido por el pack. Muy poco deseoso de volver al canal de Kennedy, doy órden de anclar al punto y nos detenemos cerca de la costa á las nueve de la noche.

El capitan Feilden, M. Hart y yo hacemos una visita al cabo Frazer: es una playa muy elevada, de unos ochenta metros, tanto más notable cuanto que en los alrededores el litoral es completamente plano. Aquí construimos un cairn, donde deposito los documentos acostumbrados, y volvemos á bordo, encorvados bajo el peso de los muchos fósiles calcáreos que hemos recogido.

El banco de hielo del cabo Frazer, que sufre la enorme presion del pack del mar de Kane, se asemeja mucho á la escarpadura de hielo de las orillas polares, sólo que en su base tiene muy poca profundidad el agua.

El 24 tenemos tiempo sereno, y el termómetro oscila entre 1 $^2/_3$ y 4. A lo léjos se acumula ménos el hielo, pero está siempre muy compacto en la cara meridional del cabo Frazer.

Esperando que el reflujo barrerá las orillas como la víspera, levamos anclas á la una de la tarde á fin de aprovechar la primera oportunidad que se presente, mas no conseguimos nada, y es preciso mantenernos junto á un enorme floe que se dirige lentamente hácia el norte en la única agua visible de este lado del promontorio.

Marea baja á las nueve; el hielo se abre de improviso, y continuando nuestra marcha penetramos en la bahía de Gould hasta la distancia de media milla de la punta de Hayes: un floe de tres millas de diámetro nos cierra el paso, y amarramos al abrigo de tres moles de hielo encalladas cerca de la costa, en la desembocadura de un extenso barranco.

Doy la vuelta á pié por el cabo de Hayes para ver si será fácil llegar á la bahía de Dabin.

Comenzamos á ser muy expertos en arqueología esquimal, pues rara vez se incurre en error respecto á las localidades donde las tribus indígenas pudieron establecerse en otro tiempo: el capitan Feilden, que me había acompañado á tierra, examinó una pequeña playa situada á treinta piés sobre el mar, y no tardamos en descubrir algunos recintos de guijarros, donde nuestro amigo recogió varias reliquias interesantes; aun se ven aquí los restos de una choza construída con piedras, parte de las cuales han desaparecido.

Entre los restos calcáreos acumulados entre la base de la colina hemos recogido numerosos fósiles, uno de ellos de trilobite,

Una pareja de halcones que se cernían en el aire anidaba sin duda en estas rocas, donde ya los vimos el año pasado.

El floe nos cerraba siempre el paso por el oeste, pero el hielo se dilataba hácia el promontorio, dejándonos el paso expedito hasta la inmediacion de los cabos Hayes y Napoleon. Se hace la señal á los buques y nos apresuramos á volver en la canoa.

Despues de dar la vuelta al floe, llegamos á un grupo de moles de hielo encalladas á dos millas del este del cabo Napoleon: son probablemente los mismos que nos sirvieron de refugio el 19 de agosto del año último.

La oscuridad es ahora bastante densa á media noche para que se necesiten bugías en el primer puente.

Las corrientes de agua comienzan á murmurar bajo la influencia de una temperatura más elevada (1 $^2/_3$); por la tarde la bruma nos impide observar los movimientos del hielo. He visto una uria negra que emprendía el vuelo desde la cresta de una escarpadura de al ménos ochocientos piés de elevacion, lo cual me induce á creer que esas aves anidan á gran altura. El capitan Feilden había atribuido largo tiempo á las urias que se dejan caer al mar desde las rocas, un silbido estraño que nos preocupaba cuando costeábamos; la rapidez de su caída es inconcebible, pero se me resiste creer que ese rumor, semejante al susurro del viento, se produzca por un cuerpo tan pequeño. Las urias abundan al rededor de las charcas que bordean el banco de hielo más allá del golfo de Maury.

26.—Tiempo nebuloso: bajamos la red á la profundidad de cincuenta brazas y sacámosla cargada de peces de diversas especies, equinodermos, esponjas y moluscos.

A las ocho de la noche conseguimos avanzar tres kilómetros, mas luego es preciso detenerse cerca de una pequeña montaña de hielo; se amarra en un gran témpano entre los dos buques á fin de evitar que choquen.

El hielo se conserva compacto al sudoeste; por el este forma un canal bastante ancho en la region donde estos últimos días no podíamos recorrer más que una milla ó dos por etapa; ignoramos si se prolonga más allá del cabo Hayes.

A pesar de la completa falta de viento me es imposible esplicarme la marcha del hielo en ciertas fases de la marea: diríase que la casualidad lo rige aquí todo. Desde nuestra marcha de la bahía de la Descubierta no hemos podido encontrar la corriente orientada hácia el sur que nos llamó la atencion el año último: si no hubiésemos conocido su existencia, seguramente no la habríamos sospechado tampoco por los singulares movimientos del hielo estos últimos días.

12.—Nieve y bruma; el termómetro marca cero, el tiempo está sereno.

En el cabo Alejandra la *Pandora* debió sufrir los chubascos del sudoeste.

Por la tarde se abre el hielo con el floe, y no sin arriesgarnos conseguimos penetrar en la bahía de Dobbin, donde el pack no tarda en retenernos prisioneros.

Hasta el día siguiente el flujo y el reflujo nos balancearon en el golfo á su capricho; mas el 29, el hielo continua la marcha y el floe sale de la bahía, arrastrando en su movimiento giratorio á la *Descubierta*, la cual abandona á unos cien métros del cabo Hilgard, en un sitio donde no hay ninguna montaña de hielo, pudiendo por lo tanto el buque ser arrojado á la costa al primer capricho del pack; durante algunos momentos experimentamos una viva inquietud.

Un segundo impulso de la marea nos deja por fin libres y podemos refugiarnos en un paraje relativamente seguro, cerca de un floe encastado entre la tierra firme y la isla del Príncipe Imperial: nos damos

por muy felices con estar fuera del banco de hielo y léjos del paso de las moles errantes.

Valiéndose de una botella de cobre, el doctor Moss ha podido obtener algunas muestras de agua á diversas profundidades: las siguientes cifras demuestran que á ménos de treinta brazas la elevacion de la temperatura y la densidad aumentan en proporciones superiores á la del agua polar, que segun las observaciones hechas este invierno dan por termino medio 1,02245, de lo cual deducimos que en estos parajes las capas líquidas subyacentes son una expansion de. océano tlantico.

Profundidad.	Temperatura.	Peso específico á 15° 56. Densidad: agua á 4° tomada como unidad.
1 1/4 braza.	—1.00	1.02178
20 brazas.	—1.50	1.02462
40 —	—1.22	1.02507
56 —	—1.11	1.02506
115 —	—0.66	1.02567

Poco tiempo despues de nuestra llegada á la isla del Príncipe imperial, un viento norte rechazó la bruma, haciendo bajar el termómetro á—1.°

La última nevada ha cubierto el hielo de una capa de doce centímetros; el paisaje vuelve á ser sombrío; estratificaciones de ricos colores vuelven á revestir el manto del invierno, del cual no han estado despojadas sinó siete breves semanas. Desde ahora la nieve se derretirá sólo superficialmente en los valles bajos, y el hielo se formará sin la menor interrupcion en todas las aguas tranquilas.

Los cazadores nos han traído seis liebres, una docena de tarmiganes (1) y un cuervo.

El 30 tenemos tiempo sereno, pero frío; el termómetro, que estaba á—1°5 á medio día, ha bajado á menos 6° 2/3 por la noche.

El comandante Marckham y yo desembarcamos en la isla del Principe Imperial, pasando despues á tierra firme para ver el aspecto del mar. Al fin de la marea montante fórmase una gran charca en la inmediacion del cabo Hawks, y poca á poco dibújase un canal navegable en los hielos intermediarios. Se ha hecho la señal á los buques, que encienden al punto los fuegos, mientras que nosotros nos apresuramos á volver á bordo.

El hielo reciente es ya tan espeso y duro que nos cuesta bastante abrirnos paso: es preciso calentar las dos calderas de los buques, avanzando á todo vapor para franquear un espacio donde las aguas parecen, no obstante, relativamente libres.

Cuando en otro tiempo encontramos en nuestro camino restos de hielo entre los grandes floes, los atravesamos á toda máquina, sin esperar á que el canal fuese perfectamente navegable: hoy reconocemos con disgusto que la nieve combinada con el hielo más reciente solidifica mucho este ultimo, de modo que si rompemos un antiguo floe, los fragmentos, en vez de sobrenadar á proa entorpecen nuestra marcha. En su consecuencia, despues de haber avanzado unas tres millas á costa de un trabajo penosisímo y de un inmenso gasto de carbon, resuelvo anclar los buques en medio de varias moles cimentadas.

Esta fué nuestra primera lucha con el hielo de la estacion, que aun debía darnos mucho quehacer, siendo necesario una gran vigilancia para impedir que los buques permanecieran largo tiempo inmóviles en medio de unos hielos que nos podían retener prisioneros aunque el pack se abriese á nuestra vista.

El floe á que estuvimos amarrados aquel día y el siguiente hallábase en el estrecho mismo, entre la abertura de la bahía y la isla de Washington Irving; fluctuaba con los otros al norte ó al sur, segun las ondulaciones de la marea. No había indicios de que se abriese por el pronto ninguna via navegable para dejarnos pasar.

(1) Véase el *Apéndice*.

El 1° de setiembre, por fin, podemos gobernar hácia la inmediacion del cabo Hawks, donde hay algunas moles de hielo encalladas, que sin duda vimos el año último en el mismo punto.

Yo esperaba que el flujo despejaría el paso entre la tierra y la isla de Washington Irving, mas no sucedió así, y hasta me costó mucho comunicarme con la orilla, aunque sólo distaba cuatro cientos cincuenta metros. Sin embargo, todo cuanto dejamos aquí en el mes de agosto último se ha podido embarcar, excepto un bote y un poco de galleta, que aun podrían utilizar los futuros viajeros. El depósito está situado en la playa septentrional de una pequeña ensenada, á milla y media del cabo Hawks y á quinientros metros de la bahía de Dobbin, pero dudo que durante el invierno, cuando el suelo esté cubierto de nieve á mucha altura, sea posible descubrirle.

La elevacion media de las montañas de hielo entre las cuales se hallan anclados los buques varía entre veinte y cuatro y veinte y seis piés sobre la línea de las aguas.

Por la tarde la temperatura se eleva á 1° $^2/_3$, y el cielo se nubla cada vez más.

El 2 de setiembre observamos que se ensancha un canal y le seguimos sin dificultad hasta media milla del cabo Hawks, donde un floe, formado recientemente con restos congelados, nos impide llegar á tres moles, al parecer fijas, á una milla del promontorio.

La *Descubierta*, con sus dos calderas encendidas, trata de franquear el obstáculo, y avanza penosamente en el espacio de un centenar de metros, pero el capitan comprende bien pronto la inutilidad de sus esfuerzos.

Sólo nos quedan algunas toneladas de de hulla para las máquinas; cuando se agoten deberemos apelar al combustible de la cocina y á la povision destinada para los caloríferos durante los frios que van á comenzar. Inútil parece decir que somos económicos, hasta el punto de no arrojar la ceniza.

En la mañana del 3 intentamos inútilmente otra salida.

Paseo á la isla Washington Irving; el tiempo está sereno y el golpe de vista es magnífico. Voy á visitar nuestro cairn del año último, y despues de ver que los papeles están intactos agrego algunas notas, volviendo á ponerlos en los cilindros.

Aunque puedo distinguir fácilmente el horizonte en los parajes del cabo Alberto, que dista treinta millas (55 kilómetros), no veo en ninguna parte aguas libres hácia el sur, pero en la direccion del cabo Hayes, el canal cuya travesía nos costó tanto trabajo tiene ahora más de una milla de anchura.

He permanecido en la cumbre de una colina para observar los hielos: hácia medio dia, hora del reflujo, parecióme ver que el pack oscilaba el oeste del cabo Hawks é hice la señal de prepararse. A la altura del promontorio reconocemos que el floe que nos detuvo dos veces se ha incrustado entre la costa y las montañas de hielo, y que será preciso cortarle en dos para alcanzar el canal que se forma más allá. Se necesita más de una hora para esta árdua tarea, y á fuerza de vapor y de golpes de ariete conseguimos doblar el cabo Hawks, con gran alegría de todos; cuánto más nos acerquemos al cabo Hayes, mejor situados estarán los buques para explorar esta region desconocida, dado caso que no sea posible salir este año del estrecho de Smith.

Encontramos el hielo de la ribera perfectamente navegable, pero el camino es tortuoso y nos obliga á ser muy prudentes. Varias veces pasamos á ménos de cincuenta metros del banco de hielo, mas afortunadamente el agua es profunda y podemos

llegar á la costa oriental de la bahía de Allman antes de terminar el refujo. El golfo está lleno de moles muy unidas y lisas del último invierno, cimentadas solamente por una capa de hielo de tres pulgadas, que nos da mucho que hacer.

A la entrada de la bahía la temperatura de la superficie del mar elévase á 0°: esta circunstancia inusitada llama nuestra atencion; mando sacar agua para probarla, y vemos que es casi potable, lo cual explica el espesor escepcional del hielo reciente.

Los análisis del doctor Moss dan los siguientes resultados, debiendo advertirse que el último se obtuvo en la bahía de la Princesa María:

Profundidad.	Temperatura.	Peso específico á 15 °6. Densidad del agua. +4° tomado por unidad.
Superficie.	—0. 12	1. 00217
2 brazas.	—1. 11	1. 01743
3 —	—1. 27	1. 02388
10 —	—1. 25	
26 —	—1. 56	Experiencia negativa.
56 —	—1. 11	—
		102506

El agua dulce bajaba evidentemente del gigantesco glaciar que domina la bahía de Allman y se designa con el nombre de Juan Evans, el presidente de la Sociedad de geología. Orientado hácia el sudoeste, termina á quince kilómetros de la línea de costa; tiene ocho kilómetros de frente, y su extremidad misma desemboca en otro glaciar de dimensiones muy inferiores.

Todos los pequeños ríos de hielo situados al norte del estrecho de Smith se derriten antes de su llegada al mar, demostrando así la influencia invencible de los rayos solares, cuya accion contínua durante la estacion calurosa roba la escasa humedad de la atmósfera en invierno.

El doctor Kane, que calcula en noventa metros la altura de la cresta anterior del glaciar de Humboldt, añade: «Léjos de caer en el agua, desprendidas por su propio peso de la mole que las produjo, las montañas de hielo por el contrario elévanse del mar.»

Sin embargo, cuando estas moles de hielo avanzan por el estrecho de Smith, nunca tienen más de cien metros sobre su línea de flotacion: este cálculo respecto á la altura de la pared del glaciar se refiere indudablemente á la del lado sur, que es la más próxima á la orilla, y no á la que está de frente, que se sumerge en el mar.

En las latitudes ménos rigurosas, al sur del cabo Salina por ejemplo, donde la temperatura del agua durante el verano se halla sobre el punto de fusion del hielo de agua dulce, la base del glaciar se derrite rápidamente, dejando un arco de cristal del cual se desprenden considerables fragmentos, que cayendo al mar flotan á una altura muy inferior á la de los glaciares primitivos. Así sucede en el litoral de la tierra de Ellesmere, en la inmediacion del cabo Isabel, y en las costas de Groenlandia, al norte del cabo York.

En cuanto á las montañas de hielo de la bahía de Melville y de los parajes expuestos al medio día, donde la influencia de una corriente templada no se reconoce tanto, la cuestion de saber si caen al mar ó si se elevan despues de separarse del glaciar depende en mi concepto de la solucion de este problema: ¿Es superior ó inferior á 0 la temperatura del agua ambiente?

4 setiembre.—Las nubes de las altas regiones de la atmósfera llegan rápidamente del sudoeste; la bruma se condensa y el termómetro marca $+ 1\ ^2/_3$. Avanzamos lo más posible á favor del viento á fin de aprovechar el primer momento en que las brisas del oeste aclaren un poco la atmósfera. *La Descubierta* va delante para abrirnos una vía á través del hielo ménos compacto del golfo, que á veces tiene un espesor de siete centímetros. Por desgracia, el tiempo no da señales de cambiar pronto, y en su consecuencia amarramos á una

parte del campo de hielo, á una milla del cabo Urville, y apagamos los fuegos.

5.—Dia brumoso; brisas ligeras y variables; las nubes más altas llegan del sur. Temperatura, —1° 2/3.

Todos nuestros enfermos siguen tan bien que cada cual toma ya parte en la maniobra, pero los dispenso de trepar á los mástiles ó de trabajar en las embarcaciones. Los frios, que aumentan rápidamente, me obligan á salir cuanto antes de este laberinto de hielos: si el invierno nos bloquease por segunda vez, la vuelta de la epidemia sería inevitable.

pues desde la salida de la playa de los Floebergs ni siquiera se han puesto las velas cuadradas. Siempre ha sido necesario deslizarnos al vapor por las angostas grietas que abrian en el pack la calma y los vientos contrarios.

En la mañana del 6 el tiempo aclara; lijeras brisas del norte nos hacen concebir esperanzas. Markham, Feilden y yo recorremos tres millas por la costa para examinar la isla Norman Lockyer, situada á cuatro millas de distancia; los cabos Victoria y Alberto, que vemos por primera vez, perfílanse claramente á unas veinte millas

BAHÍA DE ALLMAN.

Hétenos aquí en los parajes donde se podría efectuar la exploracion del estrecho de Hayes, resolviendo la importante cuestion de saber si conduce á un mar occidental. No creo que la accion de los vientos tarde en manifestarse, y si la temperatura que nos traen no es demasiado baja, espero que no faltará algun medio de pasar.

El hielo de la bahía flota con la marea, subiendo y bajando en el espacio de un cuarto de milla.

Este año y el anterior nos ha prestado muy pocos servicios la lona para la navegacion al norte del estrecho de Smith,

en el fondo luminoso del cielo; nos parece llegar ya á nuestra patria; todos se creen seguros de ganar al puerto.

Al oeste del cabo Hawks la línea de escarpaduras presenta una série de atrevidos promontorios que se elevan majestuosos á la altura de nuevecientos á mil piés, en línea vertical. Solamente algunos anchos barrancos y bahías recortadas por los glaciares interrumpen la magnífica uniformidad de esa muralla, del todo inaccesible si no se hace un largo rodeo por más arriba de los valles que en ella desembocan.

Tres ó cuatro polladas de eideres jóve-

nes, que aun no pueden volar, nadan en una charca cerca del parapeto de hielo. El agua de los torrentes vuelve á correr, por efecto de la temperatura templada de estos últimos dias.....

En la presente estacion, que se puede considerar como el fin del deshielo de verano, háse abierto, bajo la influencia del calor reverberado por el declive de la colina y el agua dulce que baja de los barrancos, un pequeño estanque que separa la playa del banco de hielo, y el cual se llena durante la alta marea.

La falta de los restos acumulados de ordinario sobre el parapeto me parece significativa. ¡Qué diferencia con el año último, en el que todos los promontorios estaban bloqueados por fragmentos de floes, acumulados á una altura de seiscientos ó setecientos metros! Esta circunstancia indicaría, ó que en la estacion el tiempo ha sido excepcionalmente sereno, sin tempestades hácia las costas, ó bien que el banco de hielo se compone de floes muy gruesos que encallan antes de llegar cerca de la orilla.

El 6, á las dos de la madrugada, el hielo de la bahía comienza á bajar con el reflujo, abriéndose un canal cerca de tierra. Nos ofrece alguna dificultad franquear un banco de hielo reciente de un espesor alarmante, y llegamos por fin al cabo Prescott, donde es forzoso detenernos entre unas montañas de hielo encalladas, sobre un fondo de 29 brazas y á milla y media de la costa.

Durante la noche y los días siguientes el pack continúa mejorando en las inmediaciones de la isla Norman Lockyer, poco invadida por las mareas, mas desgraciadamente nuestra ruta está obstruída por el hielo nuevo, para cuya travesía necesitaríamos mucho carbon, y por lo tanto esperamos un momento más favorable. A mediodía se aleja de tierra y avanzamos hasta el Banco de las Morsas, donde vemos un banco que se extiende á medio camino de la bahía de la Princesa María.

Una vez en seguridad los buques, el capitan Stephenson, Markham y yo trepamos á la isla Norman Locker para examinar los hielos á lo léjos.

El tiempo es magnífico, y vemos con gran satisfaccion que no sólo hay cuatro ó cinco millas de agua libre al mediodía de la isla, sinó tambien un espacio mucho más considerable hácia el sudeste, poco más ó ménos en los parajes donde nos hallábamos el año último, y que al parecer se comunican con las aguas de la entrada del estrecho de Smith. No vacilamos en avanzar, aunque sé que la estacion está muy avanzada y que el hielo se espesa con espantosa rapidez; tampoco se me oculta que un viento desfavorable y la menor falsa maniobra podian encerrarnos en el pack para todo el invierno, sin tener bastante carbon para navegar en la primavera próxima, pero es preciso jugar el todo por el todo.

Despues de haber dejado en la cima de la isla algunas notas relativas al viage nos despedimos de la Tierra de Grinell. Exceptuando una línea peligrosa de doscientos metros de hielo compacto, formada por dos floes cimentados, y que la *Descubierta*, ayudada por las dos tripulaciones, consigue franquear á fuerza de golpes, hemos podido proseguir nuestra marcha sin excesivo trabajo hasta pocas millas del cabo Victoria. Aquí está cerrado el paso por tres grandes campos de hielo encallados: desde la altura del mástil se divisan las aguas libres, mas el termómetro baja á —5°.

Durante dos días el pack avanza tan pronto al este como al oeste bajo el impulso regular de la marea, y nos felicitamos de nuestra posicion cerca de estos floes enormes, cuyos movimientos aumentan

por las charcas formadas en las inmediaciones. Me aprovecho de estas circunstancias para avanzar algunos metros, y con frecuencia mucho más, pero necesitase una gran vigilancia para no quedar cogidos ó enclavados en las aguas que se hielan rápidamente al rededor de los buques. Gracias á que aprovechamos la menor ventaja, en la noche del 8 llegamos á una milla de las montañas de hielo. La temperatura es de —6° ½.

Cuando reflexiono sobre la lentitud de la corriente de marea y la enorme cantidad de hielos estrechados entre la Tierra de Grinell y lo que se llama la isla Bache, no puedo ménos de creer que estamos delante de un golfo y no en la desembocadura de un estrecho.

La bahía de los Copos es un floe muy profundo que se extiende al noroeste; seis ó siete millas más léjos se vé una gran abertura con tres puertos orientados al noroeste, al oeste y al sudoeste. No dudo que los cabos Stevens y Baker sean verdaderamente islas.

El 9, á las dos de la madugada, el pack comienza á desocupar la bahía por efecto del reflujo: estamos dispuestos, esperando que el floe á que hemos amarrado sea impelido, y que se abra algun canal. En efecto, el campo de hielo no tarda en ir á chocar contra las grandes moles, abriéndose enseguida una ancha grieta, por donde nos deslizamos en libertad lo más rápidamente posible.

Nuestra ruta debía ser en adelante ménos peligrosa, mas por desgracia, el hielo reciente nos obligaba á emplear á cada momento el hélice; en los sitios donde la costra era ya demasiado gruesa y resistente á los esfuerzos de las máquinas, no había más remedio que volver atrás para dar la vuelta al obstáculo. Despues de haber pasado del cabo Alberto, las porciones destacadas del banco fueron cada vez más escasas, y al fin perdimos de vista el temible pack: en el cabo Sabina pudimos despedirnos de él definitivamente.

Como ejemplo de los enormes cambios que se producen en el pack y de las dificultades que opone á la navegacion, citaré el hecho de que el 28 de agosto sir Allen Young encontró el estrecho de Smith completamente bloqueado por el hielo, que le llenaba de una extremidad á otra; mientras que diez días más tarde vimos este mar completamente libre hasta el 79° 10' de latitud.

Como los últimos experimentos habían exigido un gran gasto de nuestra provision de hulla, experimenté un gran alivio al verme de nuevo en las aguas azules, y dí gracias á Dios por habernos librado de tan peligrosa prueba.

Aun había hielo en la inmediacion de las islas Weyprecht, en el fondo del estrecho de Buchanan, pero pasamos demasiado léjos para reconocer si era navegable. El puerto de Payer parecía libre, excepto junto á una gran mole de hielo que había encallado á la entrada.

Como había dejado notas sobre nuestra expedicion á la isla Norman Lockyer y deseaba aprovechar el tiempo sereno para visitar detenidamente la importante estacion del cabo Isabel, pasé por delante de la isla Brevoort sin tocar á las provisiones depositadas aquí el año anterior.

En la inmediacion de los glaciares Lefferts, Alfred, Newton y Wyrille Thomson, que llegan todos hasta la ribera, pudimos observar algunas montañas de hielo recientemente formadas.

A las diez de la noche estábamos en el cabo Isabel: el comandante Markham trepando hasta el depósito, halló el paquete de cartas y diarios que la *Pandora* dejó algunas semanas antes. Sir Allen Young nos anunciaba que se había llevado al cabo Sabina un duplicado de este correo.

Yo dudaba sobre si convendría volver á tomarle, pero como estábamos seguros de que la *Pandora* no iría hácia el norte, ni tampoco al estrecho de Hayes, no necesitando ya nuestro auxilio, nos contentamos con lo que teníamos y resolví avanzar hácia Disco á fin de aprovechar la estacion favorable.

La espesa capa de nieve extendida sobre el suelo me impidió hallar la nota que sir Allen Young habia depositado á veinte piés al norte magnético del cairn, á fin de anunciarme que había desembarcado por prudencia la mayor parte de la correspondencia en la isla Litleton. Por esta circunstancia hemos dejado de recibir la mayor parte de nuestras cartas. Por lo demás, á no haber estado tan avanzada la estacion, ó más bien, si no me hubiera faltado combustible, seguramente habría ido á visitar la isla Litleton y Puerto Foulke.

Los oficiales y tripulantes de ambos buques no podrían expresar lo bastante su agradecimiento á sir Allen Young por los esfuerzos de la *Pandora* durante dos veranos consecutivos para establecer comunicaciones con nosotros. Al sacrificar una gran parte de la fugitiva estacion navegable de 1875, para detenerse dos veces en las islas Carey sólo por nosotros, cuando su propósito era explorar una region muy diferente, sir Allen nos ha prestado un servicio cuyo valor sólo pueden apreciar los que se hayan hallado en una situacion como la nuestra.

Eran más de las diez de la noche cuando Markham y Feilden volvieron del cabo Isabel; cuando el bote se hubo acercado y vimos que traian el correo resonó un grito de alegría. Más de un año había transcurrido sin tener la menor noticia de la patria y de las personas queridas, y esto era un gran vacío en nuestra corta existencia. ¿Qué habría pasado allí en tan largo intervalo? Todos estábamos dominados por esta preocupacion, y despues de la primera explosion de alegría no se pronunció ya una palabra hasta que se hubo repartido la correspondencia. Había un paquete de periódicos, cuya lectura consoló algo á los que no tenían cartas.

GLACIAR DE LEFFERTS.

Despues de tan larga permanencia en medio de los hielos polares, nos causaban una extraña sensacion los movimientos del buque en las aguas del norte del mar de Baffin.

Detrás de nosotros el cabo Isabel, uno de los gigantescos pórticos del peligroso estrecho de Smith, desaparecía lentamente

á nuestra vista en medio de la nieve y de la oscuridad de la noche; mientras que algunas moles de hielo, destacándose en el último confin del horizonte, nos recordaban los peligros y angustias sufridos durante tantos meses.

Si se compara el viaje del *Polaris* con el de la *Alerta* y la *Descubierta* se comprenderá que la navegacion en el pack del mar de Kane se halla sometida del todo á los vientos del oeste.

En 1875 y 1876 hemos hallado aguas libres á la altura del cabo Victoria, á los 79° 12' de latitud septentrional, y un sólo banco de hielo de quince millas de anchura entre este promontorio y la Tierra de Grinell: en pocas horas las brisas del oeste le impelieron en direccion contraria, abriendo al mismo tiempo un canal á lo largo de la costa; de modo que todo buque refugiado en puerto Payer pudo aprovechar una ocasion favorable para franquear el estrecho con tanta seguridad como el *Polaris* en 1871.

Los muchos hielos de una estacion hallados en 1876 en las bahías situadas el sudeste de la Tierra de Grinell prueban que al principio del deshielo, despues de nuestro paso por el norte en 1875, el pack había sido arrastrado léjos de las costas, dejando una via libre á lo largo de la orilla; pero no aconsejaré á los futuros navegantes deseosos de alcanzar una latitud elevada, que esperen mucho tiempo semejante coyuntura. En 1876, por lo ménos, esta espera no hubiera servido de nada, pues el canal no se abrió hasta el 10 de setiembre, época en que hubiera sido muy problemático llegar á los cuarteles de invierno bien preservados.

CAPÍTULO XX

Despedida del estrecho de Smith.—Oscuridad de media noche.—Tempestad.—La bahía de Barden.—Los montañeses polares.—Bahía de la Posesion.—Atravesamos el mar de Baffin.—Temperatura del agua salada.—Llegada á Disco.—Un huracan.—Encontramos la *Pandora*.—Regreso á Inglaterra.—Carta de la reina.

Salimos del cabo Isabel á las nueve de la noche: los dos buques se dirigen á todo vapor hácia las islas Cary, y de vez en cuando atravesamos estrechas corrientes que arrastran moles de hielo aisladas y restos de floebergs; algunos parecen medio podridos y proyectan largas puntas sobre la superficie de las aguas.

La brisa del sur refresca y enderezamos el rumbo hácia el sudoeste; en nuestra ruta vemos fragmentos de hielo que aumentan en número y tamaño, y temiendo encontrar el pack cerca de la costa de Ellesmere mando virar de bordo para dirigirnos hácia el sudeste.

El tiempo estaba brumoso y amenazador; nevaba mucho y los chubascos no nos permitian avanzar sin gran gasto de carbon, por lo cual resolví hacer alto.

El 11 disminuye el viento un poco y continuamos avanzando con vapor, mas á nuestra llegada á la costa groenlandesa, en los parages del estrecho de la Ballena, la brisa del sur refresca y obliganos á servirnos de las velas.

La nieve húmeda que está cayendo, á la temperatura de 1°, 11 se adhiere á las cuerdas sin derretirse, de modo que adquieren pronto el doble de su diámetro ordinario, y así es que cuando el termómetro descienda bajo el punto de congelacion opondrán graves obstáculos á la maniobra de las velas.

A media noche reina completa oscuridad, pero felizmente no encontramos floes, si bien son más numerosas las moles de hielo á medida que nos acercamos á tierra.

El 12 de setiembre sufrimos un chubasco del sur, y como el barómetro baja rápidamente nos dirigimos hácia la bahía de Barden, donde una vez al abrigo de las colinas avanzamos con el vapor para buscar un buen anclage.

Al penetrar en el golfo pasamos cerca de la peligrosa roca que se convierte en escollo cuando las aguas están bajas; hállase á la altura del cabo Pawlett y forma la cima de un inmenso fondo pedregoso que fué probablemente el cauchal de un glaciar.

La llanura que se extiende al norte de la bahía parece bastante rica en vegetacion; hemos visto un campamento esquimal donde había siete indígenas y doce perros; pero no encontrábamos anclage á ménos de cuarenta y cinco brazas, y fué preciso ganar una ensenada en la costa meridional

al oeste mismo del glaciar de Tyndall. Cerca de éste se ve una escarpadura de casquijo y varios restos sembrada de guijarros, y en su lado noroeste hay una enorme caverna cuyas paredes presentan el más admirable color azul, cuyo tinte, oscureciéndose gradualmente en su interior, conviértese al fin en negro, desvaneciéndose en las densas tinieblas de una profundidad no explorada.

norte precisamente en la direccion de la bahía: el descenso del barómetro, las tormentas de nieve y las rocas de la orilla alejan mi pensamiento de esos pobres esquimales para fijar mi atencion sólo en los buques, y apresúrome á volver al mar. Más tarde supimos que quince días antes de pasar nosotros sir Allen Young había visitado esta tribu, á la cual dejó maravillada con su munificencia.

GLACIAR DE TYNDALL.

El glaciar de Tyndall avanza mucho en el mar; su superficie, muy anfractuosa, y su frente surcado de grietas contrastan de una manera notable con la extension líquida y la pared de un río de hielo más angosto que se vé cerca de la entrada de la bahía. Deseamos vivamente ganar este punto y observarle para comunicarnos despues con los «montañeses polares»; pero como la tempestad acrece en violencia y el mar se estrella contra la costa, no es prudente aventurar una embarcacion.

Confiados en que el día siguiente será más favorable, nos ocupamos en preparar los regalos para los indígenas, pero durante la noche el viento salta bruscamente al

La bruma y el mal tiempo nos impiden detenernos en las islas Cary: el termómetro baja á—2°,78, advirtiéndome con esto que debo enderezar el rumbo hácia el Atlántico lo más pronto posible. El viento vuelve al sur; atravesamos con vela el mar de Baffin y se llega el 16 á la bahía de la Posesion, al mediodía del estrecho de Lancaster. Sólo se ven algunas moles de hielo errantes en las aguas; las muchas que se encuentran entre el cabo York y el estrecho de la Ballena bastarían para advertir á los buques, en medio de la bruma la proximidad de la orilla.

Cerca del cabo Atholl la temperatura del agua era de —1°, 94; mas al norte mar-

caba —0°, 56; y á medio camino del mar de Baffin, á través del estrecho de Jones, nos dió 1.°,11 en una corriente de cincuenta millas de anchura, que conduce evidentemente las ondas más templadas del océano Atlántico. No pudimos descubrir el «río marino» que yo esperaba encontrar alejándose del estrecho de Lancaster en direccion de la bahía de Ponds. En su consecuencia resolví volver á la costa de Groenlandia para dar la vuelta por la parte septentrional del hielo del oeste, que las recientes ráfagas del mediodía debían haber impelido hácia el norte. El viento nos llevaba en direccion á la bahía de Melville, y sólo encontrábamos ya en el camino algunas pequeñas moles de hielo: la temperatura del agua se elevó á 1°, 67. El 19, á mediodía, estábamos á ciento treinta kilómetros al oeste del Pulgar del Diablo; una ligera brisa del norte favorecía nuestra ruta directa sobre Upernivik.

El 20 y el 21 los chubascos del sur me obligan á navegar con vela, pues nuestra escasa provision de combustible no me permitía usar el vapor sinó en tiempo sereno, y aun así uno de los buques va remolcado por el otro.

El 22 (lat. 71° 50′, long. 60°, 18′) encontramos el lindero este del pack occidental: por la sonda vemos que la temperatura del mar en las inmediaciones del banco de hielo disminuye gradualmente hasta ser solo de—16° 7 á una profundidad de veinte brazas; despues remontaba, y á cien brazas marcaba—1°.

El 25 damos vuelta á la punta sudoeste de la isla; las ballenas, los marsuinos y las focas abundan al rededor de nosotros; los eideres y las urias, con su plumage de invierno, pescan activamente en este mar favorecido.

En el anclage bien conocido de Lievely somos recibidos con entusiasmo por nuestros buenos amigos el señor y la señora Krarup Smith y M. Feucker, quienes nos anuncian que la *Pandora* ha salido para Inglaterra hace cuatro días.

Permanecemos en Disco dos días, habiéndose ofrecido el inspector á proporcionarnos una pequeña cantidad de carbon. El termómetro oscilaba entre 4°½ y 9°, temperatura que nos pareció sumamente benigna. El puerto no se hiela nunca antes de fines de noviembre, y á menudo se conserva libre hasta el mes de enero. Cuando la estacion está muy adelantada, los buques no deben temer buscar aquí un abrigo ó dirigirse hácia el sur, si pueden ganar la corriente de agua templada que costea la orilla groenlandesa.

La colonia de las Islas de la Ballena ha sido abandonada hace poco á causa de la brevedad é irregularidad del período del frío. El hielo compacto que con seguridad se mantiene fijo es para los esquimales un *terreno de caza* ménos peligroso que una estacion más cálida, donde la costra helada podría romperse prematuramente.

La pesca del salmon se prolonga aquí hasta el mes de octubre, época en que el hielo cubre las orillas de los lagos. La truchuela se pesca aquí todo el invierno.

Hans Hendrich y Federico, que habían cumplido su contrata, fueron desembarcados en Lievely y se les dieron los pocos perros que nos quedaban aun: los más de estos indispensables auxiliares en las expediciones del otoño y la primavera habían sucumbido por efecto de la humedad de la temperatura ó por su prision á bordo. Hans debía esperar en Disco la estacion siguiente para ir á reunirse con su familia en Proven, aprovechándose del hielo.

Tal era la alegría de Federico al ver de nuevo á los suyos, que olvidó recoger su equipage, pero los numerosos amigos que entre nosotros contaba se apresuraron á devolvérselo, algo más pesado de lo que antes era: seguramente no habrá tardado

en hallar una mujer que consienta en participar de sus nuevas riquezas.

El 29 estábamos en Egedesminde, excelente anclage al sur de la bahía de Disco, y fué necesario buscar un piloto para guiarnos por los largos y tortuosos pasos que hay entre las rocas y los muchos archipiélagos de las pequeñas islas.

El gobernador Bolbroe tuvo la complacencia de facilitarnos veinte toneladas de carbon. La estacion de la caza había sido poco favorable y sólo pudo ceder un cuarto de venado para nuestros enfermos, cuya salud mejoraba rápidamente.

Nuestra visita á Egedesminde fué por demás oportuna para la colonia, pues habiéndose declarado numerosos casos de escorbuto entre los esquimales y la reducida colonia danesa, desembarcamos muchos frascos de zumo de limon, y nuestros compañeros agregaron al donativo todo cuanto tenían de sus provisiones de campaña. La señora Bolbroe y sus hijos quedaron sumamente contentos con algunas botellas de agua de Colonia, varios pares de mitones y algunos papeles de música que les regalamos.

El 2 de octubre nos despedimos de aquellos excelentes amigos, y el 4 pasábamos de nuevo por el círculo polar al cabo de quince meses, durante los cuales habíamos perdido toda nocion europea de los días y de las noches.

Como el viento contrariaba nuestra marcha, avanzábamos muy lentamente: los reumas y reumatismos, olvidados hacía largo tiempo gracias á la temperatura seca del extremo norte, reaparecen con la atmósfera húmeda y cálida. Cerca de la costa de Groenlandia encontramos todavía algunas moles de hielo aisladas, pero no vemos floes sinó en la parte oriental.

En el estrecho de Davis, la temperatura marina varía entre 0°,5 y 3° probablemente á causa de la distancia que nos separa del hielo del oeste; el peso específico del agua de las corrientes frías denota su orígen polar. Las urias enanas emigran hácia el sur por numerosas bandadas de veinte á cincuenta indivíduos: tambien vemos algunos cachalotes.

El 12, durante una furiosa tempestad, los buques debieron mantenerse á la capa: como la caña del timon estaba ya deteriorada, éste quedó fuera de servicio muy pronto, pero se remedió la falta con otro provisional, y fijando mucho la atencion en la maniobra de las velas, pudimos aventurar la travesía del Atlántico.

El 16 dimos alcance á la *Pandora*, único buque que habíamos encontrado durante todo el viaje, y los tres navegaron en conserva por espacio de dos días, pero en la noche del 19 una terrible tempestad nos separó. El 20, el mar, batido por las ráfagas, parecía una inmensa extension de espuma hirviente; las cadenas del timon provisional fueron arrastradas, mas por fortuna pudimos poner al pairo, y durante una calma nos dejamos llevar.

Yo creía que los capitanes Stephenson y Allen Young me llevarían ventaja, y por lo tanto mandé hacer fuerza de velas á fin de alcanzarlos, pero ellos tambien, segun supimos más tarde, habían sufrido tanto como nosotros. Resolví aventurarme en el canal de la Mancha sin vapor y con un mal timon, pero como las brisas nos rechazaran hácia el norte, arribamos el 27 de octubre al puerto de Valentia. El 29 llegaba la *Descubierta* á Queesntown, donde la *Alerta* se presentó despues de haber reparado sus baos y crucetas; los dos buques, navegando entonces de conserva, anclaron en Portsmouth el 2 de noviembre: la *Pandora* estaba desde la víspera en Falmouth.

No me extenderé sobre la entusiasta y cordial acogida que se dispensó á los viajeros por todas las clases de la sociedad á pesar del sentimiento que se produjo al sa-

ber que no se había arbolado la bandera británica en el Polo Norte.

Los Lores del Almirantazgo tuvieron á bien aprobar terminantemente la conducta de todos los indivíduos de la expedicion, y además se nos honró con la siguiente carta dirigida al ministro de Marina en cumplimiento de las órdenes de su Majestad.

»Balmoral 4 noviembre 1876.

»Mi apreciable señor Hunt:

»La Reina me encarga rogar á usted manifieste al capitan Nares, así como á los oficiales y tripulantes que mandaba, la satisfaccion que experimenta por su feliz arribo.

»Su Majestad aprecia altamente los importantes servicios que han prestado en su última exploracion ártica, elogiando su resignacion en medio de tantos padecimientos y fatigas, y al mismo tiempo acompáñales en el sentimiento por la muerte de sus compañeros.

»La Reina desea vivamente que en su nombre se den las más afectuosas gracias á esos bravos marinos.

Su atento servidor,

ENRIQUE F. POUSONBY»

APÉNDICE

I

ETNOLOGÍA

POR

ENRIQUE W. FEILDEN,

NATURALISTA DE LA EXPEDICION.

Los esquimales que habitan en las costas del norte de Groenlandia, entre el cabo York, la extremidad boreal de la bahía de Melville y el glaciar de Humboldt, exceptuando tal vez los nómadas de la Tierra de Ellesmere, son los habitantes más *septentrionales* de nuestro globo. El capitan sir Jhon Ross, que durante su viaje de 1818 fué el primero en descubrir esos naturales, los llamó *highlanders* (montañeses) árticos, calificativo mal apropiado tratándose de unas tribus que viven exclusivamente en el litoral. En nuestro camino hácia el norte hemos podido hablar con algunos de ellos en el cabo York, y en julio de 1875 visitamos la estacion de Etah, en la orilla norte del fiordo de Foulke, pero los indígenas se hallaban entonces ausentes. De este *pueblo*, la colonia más boreal de los esquimales en Groenlandia, parten los indivíduos de la tribu cuando emprenden sus cacerías, que se prolongan hasta la extremidad sur del glaciar de Humboldt, un poco más allá del paralelo 79 norte: el doctor Kane encontró en la bahía de Dallas antiguos vestigios de campamentos. Se ha pretendido, con harta ligereza, que los montañeses árticos constituyen una familia completamente aislada de las diversas razas humanas, pero de los informes facilitados á la expedicion del *Polaris* (1872–1873) por uno de los indígenas residentes en Etah, resulta que muchos de ellos viven aun en los alrededores del cabo Isabel y á lo largo de las costas de la Tierra de Ellesmere, á la que llaman *Ile Ouming-mak*, ó de los *Bueyes almizcleros*; de modo que el área septentrional de los naturales de esta region es tan extensa como la de los esquimales del Etah.

Es indudable que existen relaciones, ac-

cidentales por lo ménos, sinó constantes y regulares, entre los indígenas de las dos costas del estrecho de Smith; y así volvemos á encontrar la ruta que habrán seguido los emigrantes de esta raza desde América á la Groenlandia del Norte. Los relatos del doctor Kane y del doctor Hayes, y más recientemente aun el informe oficial de la expedicion del *Polaris*, contienen muchos detalles sobre las costumbres de los *montañeses árticos*, y me complazco en asegurar que sus interesantes tribus distan mucho de haber disminuído en número durante los veinte últimos años.

En 1875 hemos encontrado en el cabo Sabina, Tierra de Ellesmere, entre vestigios de campamentos esquimales, numerosos fragmentos de lámparas de esteatita y un trineo construído con huesos de morsa, provisto de traviesas de colmillo de narval: estaba completamente cubierto de líquenes, y era tan viejo que el material se rompía entre los dedos. Más cerca de la ribera veíanse huellas bastante recientes, un harpon con punta de hierro, un hogar formado con tres piedras ennegrecidas apoyadas contra una roca, pelos de oso blanco pegados en pedazos de grasa, y excrementos de perros, que habían devorado sin duda la piel de aquel animal.

Más al norte, en las playas del estrecho de Buchanan, vénse aun restos de colonias desiertas y ruínas de *ighis*, nombre que dan los naturales á sus cabañas; una de ellas tenía el techo formado con las costillas de un cetáceo enorme; el suelo estaba sembrado de huesos de reno, de oso, de buey almizclero, de focas y morsas; tambien recogimos objetos construídos con hueso, marfil y madera. La isla de Norman Lockyer, en la bahía de Franklin Pierce, más septentrional aun, debió ser en otro tiempo una estacion favorita de los indígenas.

En julio de 1875 desembarqué en dicho punto, y habiendo seguido la costa en el espacio de dos ó tres millas ví que estaba cubierta de restos de morsas; hubiéranse podido contar centenares de sus cráneos más ó ménos rotos por la mano del hombre, que había arrancado todos los colmillos; los de dos especies de foca (*F. barbata* y *F. hispida*), habían sido abiertos en la base para extraer el cerebro; y tambien hallamos fragmentos de esqueletos de cetáceos. Los grandes espacios cubiertos de musgo verde indicaban el sitio donde estuvieron las antiguas viviendas; y por los círculos de guijarros reconocíase el paraje donde se hallaban las tiendas de verano; mientras que los numerosos escondites formados en las rocas, y los montones de cenizas, mezcladas con huesos calcinados, y ya cubiertas de líquenes, revelaban la antigua importancia de la colonia.

En el cabo Harrison, al oeste de la misma bahía, he visto en un terrazo á más de cien piés sobre el nivel del mar, dos ó tres recintos de piedra, único ejemplo que conozco, en todo el estrecho de Smith, de una vivienda indígena situada á semejante altura.

En otras partes de la Tierra de Grinell, en los cabos Hilgard, Luis Napoleon, Hayes y Frazer, hemos hallado numerosos vestigios de la residencia de los esquimales. En el puerto Radmore, á los 80° 25' de latitud norte, reconócense las ruínas de una gran estacion, probablemente abandonada en un período tan remoto como el que cuenta la de la isla Norman Lockyer. Despues de arrancar el musgo verde, volviendo algunas de las piedras que en otro tiempo formaban las paredes de las cabañas, recogimos varios fragmentos de marfil trabajado. En la isla de Bellot, que guarda la entrada de la bahía de la Descubierta, varios círculos de guijarros cubiertos de líquenes se hallan todavía rodeados de fragmentos de huesos y restos de madera arrastrados por las aguas.

El doctor Moss, de la *Alerta*, recogió un pedazo de fémur humano en la inmediacion de estos parajes.

A pocas millas al sur del cabo Beechey hallamos otras piedras dispuestas circularmente, preparadas ya para colocar las tiendas de piel; muy cerca de ellas, un monton de pedazos de cristal de roca y de silex, indicaban que allí había estado el taller donde los *armeros* de la tribu fabricaban las puntas de flecha y los harpones. Junto al cabo Beechey, á seis ó siete millas del paralelo 82°, en un estrecho donde el canal Robeson sólo tiene trece millas de anchura (21 kilómetros), hemos hallado los vestigios *más septentrionales* que hasta ahora se conocen de la existencia del hombre, consistentes en el armazon de un gran trineo de madera, una lámpara de esteatita bien conservada y una ingeniosa raspadera para la nieve, construida con un colmillo de morsa.

En la orilla opuesta, en la Tierra de Hall, un poco más al sur, la expedicion del *Polaris* reconoció vestigios de un campamento de verano: yo creería que los Esquimales eligieron este sitio para cruzar el estrecho; y que, sin duda por la naturaleza peligrosa de los hielos que le obstruían, abandonaron su pesado vehículo y los efectos ménos indispensables.

En la isla Offey, á la entrada del fiordo de Petermann, Mr. Bryan, del *Polaris*, descubrió tambien las ruinas de varias chozas de piedras y las osamentas blanqueadas de los animales que habían servido de alimento á los indígenas; pero ninguna de nuestras partidas de trineos ha visto restos humanos más allá del cabo Beechey, así como tampoco al oeste de la Tierra de Grinell, ó al este de las costas groenlandesas que circunscriben el mar Polar.

En mi concepto, los indígenas no han pasado nunca del cabo Union: aun en julio ó en agosto, el litoral sería demasiado pobre para proporcionar la subsistencia á un puñado de esquimales errantes; y en cuanto á una residencia, ni siquiera podrían pensar en tal cosa. Dudo mucho que la tribu hallada por Sabine y Clavering en la costa oriental de Groenlandia hubiese llegado por el norte; más bien daría la vuelta por el cabo Farewell, al sur del continente.

Sabido es que en otro tiempo habitaban numerosos salvajes al oeste de ese promontorio, pero en el trascurso de los años, bien por indivíduos ó por familias se han pasado poco á poco á las colonias danesas, donde se confunden con los groenlandeses civilizados desde hace mucho tiempo. Este regreso lento, pero constante, hácia el mediodía, puede explicar cómo la expedicion alemana de 1869, no volvió á ver en la costa oriental el pueblo hallado por Sabine.

Resumiendo: en las orillas del estrecho de Smith, del canal de Kennedy, de la cuenca de Hall y del canal de Robeson, hasta tres grados más allá de su extension actual, de la que Etah forma el punto más avanzado, hállanse numerosas pruebas de la antigua residencia de los Esquimales, no sólo como familias nómadas sinó tambien como habitantes localizados, y esto en parajes donde á causa de las modificaciones del clima les sería imposible vivir hoy.

La dispersion de esas colonias de la Tierra de Grinell, de Groenlandia y del archipiélago de Parry es un asunto de estudio del más alto interés, y prueba el cambio producido en las condiciones físicas de una region muy extensa de la zona polar.

II

MAMÍFEROS.

CARNÍVOROS.

1.—*Canis lupus.*—Los tripulantes del *Polaris* vieron uno de estos animales el 1° de abril de 1872; y precisamente en el mismo día del año 1876 aparecieron varios de esos lobos en la inmediacion de los cuarteles de invierno de la *Alerta:* iban en persecucion de una reducida manada de bueyes almizcleros, cuyas huellas habíamos reconocido, y de vez en cuando su cacería debía ser fructuosa, pues sus deyecciones se componían sobre todo de pelo y partículas de huesos de esos rumiantes. Inútilmente tratamos de alcanzarlos; sólo uno nos permitió acercarnos á tres cientos metros, poco más ó ménos. Al día siguiente, 2 de abril, permanecieron á la vista del buque, y á intervalos oíanse sus gritos, ó más bien sus quejas prolongadas y melancólicas, que repetidas por los ecos no dejaban de tener cierto encanto. Ya no vimos más lobos hasta el 25 de mayo, día en que uno de estos animales siguió obstinadamente varios días nuestro trineo cuando íbamos costeando: era un animal muy astuto, que supo burlar todos nuestros esfuerzos para cojerle. Sólo hemos podido llevar á Europa un cráneo y parte del esqueleto, hallados por un marinero. Una especie de tenia infesta las entrañas de estos lobos.

2.—*Vulpes lagopus.* (Linneo.)—Los zorros polares van escaseando á medida que se avanza por el estrecho de Smith. Nuestros amigos mataron uno sobre el hielo cerca de la punta Victoria, Tierra de Grinnell, y otros varios en los cuarteles de invierno de la *Descubierta*; en los de la *Alerta* veíamos agunas veces huellas en la nieve, pero hasta el 30 de julio de 1876 no se consiguió obtener un indivíduo en carne y hueso.

Había emprendido una expedicion de caza con el teniente Parr, y despues de establecer nuestra tienda en el Puerto Dumbell hacíamos frecuentes excursiones á los valles que conducen á las altas tierras, siempre en busca de caza mayor. Cierto día, llegados á una altura de ochocientos piés, á una meseta de varias millas de anchura, que se extendía hasta los declives de un cordillera, sorprendiónos el aullido de un zorro, pues había transcurrido un año sin oirlos. La bruma se despejó de pronto y vimos el animal de pié sobre un montecillo; entonces nos separamos á fin de avanzar en direccion opuesta; Parr hizo fuego, y el zorro cayó, mas pudo deslizarse debajo de una gran piedra; mientras que la hembra, habiendo salido en aquel momento de su guarida, cayó en nuestro poder.

En el suelo, fertilizado por aquellos animales, veíanse diversas saxífragas, una estelaria y dos ó tres gramíneas en flor. Mientras descansábamos, numerosos lemings asomaron la cabeza por sus agujeros, y sin manifestar temor alguno comenzaron á morder las plantas. Este atrevimiento debía serles fatal á veces, pues veíanse muchos individuos sin vida junto á la madriguera, muertos todos de la misma manera: el acerado canino del zorro los había atravesado el cráneo. Un poco más lejos encontramos dos armiños muertos del mismo modo, de los cuales nos apoderamos con indecible alegría, pues eran los primeros que cogíamos al norte de la Tierra de Grinnell Continuando nuestra exploracion descubrimos tambien numerosos escondites llenos de lemings muertos; en uno sólo, casi oculto debajo de una roca, contamos cincuenta de estos pequeños animales; en otros veinte ó treinta; y por todas partes veíase la tierra acribillada de agujeros que contenían cadáveres de lemings cubiertos con un poco de tierra; en una de estas cavidades vimos la mayor parte de una liebre. El suelo estaba además cubierto de alas de bernacles jóvenes; y como en la presente estacion estas ocas comienzan á fabricar sus nidos, es indudable que esos restos provienen de las cacerías de los animales carniceros en los veranos anteriores. Los zorros ocupan, pues, la misma madriguera durante varios años; y hacia mucho tiempo que yo me preguntaba cómo pueden subsistir en invierno. En sus «Notas sobre la zoología del Spitzberg,» publicadas en 1864, Newton emitió el parecer de que esos carniceros hacían provisiones para no morir de hambre durante la larga noche polar; y ahora tengo la satisfaccion de poder confirmar su teoría. Más tarde encontré una segunda pareja de zorros en la misma region; pero este animal escasea mucho en la parte septentrional de la Tierra de Grinnell. Los individuos que cojí son muy semejantes por la talla á los que se mataron en el sur.

3.—*Mustela erminea*, Linneo. (1). —El armiño ha seguido al leming en sus emigraciones hácia el norte hasta el litoral del mar polar; y cruzando el canal de Robeson en persecucion de este pequeño roedor, ha invadido la Groenlandia septentrional: el teniente Beaumont cogió uno á los 82° 15' de latitud cuando hizo su excursion en trineo. En la costa oriental de este continente, donde la expedicion alemana los vió, es indudable que se han diseminado hácia el sur tanto como el leming. He hallado varios individuos en la Tierra de Grinnell á los 82° 30', y nuestros amigos de la *Descubierta* mataron tambien cierto número. El zorro polar los persigue de continuo. Apenas reapareció el sol, vimos en la nieve los excrementos de este pepueño carnicero: he observado que sus entrañas están infestadas por una especie de ténia.

4.—*Ursus maritimus*, Linneo (2).—Apenas se explica lo que puede haber inducido á esta especie á dejar los terrenos comparativamente ricos que hay al norte del mar de Baffin, para fijarse en las tristes orillas del estrecho de Smith y en los parajes más septentrionales. Sólo un individuo fué muerto en 1872, en la bahía de Bessels, por el esquimal Joé, que acompañó al *Polaris*, pero los individuos de nuestra expedicion han visto huellas cerca del puerto Gracias á Dios y en la inmediacion del cabo Hayes. No creo que en la época presente penetre nunca el oso blanco en la

(1) Es el armiño comun, de la familia de los mustélidos, tan conocido y apreciado por su blanquísima piel, que tiene un subido precio

N. del T.

(2) Es el oso blanco ú oso polar, el animal más temible de las regiones árticas.

N. del T.

cuenca polar por el canal de Robeson. El capitan Markham encontró un cráneo enorme en las playas del norte de la Tierra de Grinnell, á los 80° 30' de latitud, á corta distancia de la línea actual de las aguas: sin duda había sido arrancado por los torrentes de los depósitos postpliocenos que llenan los valles de esta region á una altura de varios centenares de piés y contienen restos de focas y de bueyes almizcleros, mucha madera acarreada por las aguas y conchas de la mayor parte de los moluscos que habitan los mares próximos. ¿Quién podrá decir desde qué tierra lejana habrá sido conducido ese cráneo en alguna balsa de hielo?

5.—*Phoca hispida* (Schreb). Hemos visto la foca de collar en la mayor parte de las bahías donde estuvimos al remontar ó bajar el estrecho de Smith: es la única especie que, en mi concepto, penetra en el mar Polar. Durante sus excursiones en trineo, en el otoño de 1875, el teniente Aldrich vió un indivíduo aislado en una charca, cerca del cabo José Enrique, y la partida que yo acompañé en setiembre del mismo año cogió otro en Puerto Dumbell, á pocas millas al norte de los cuarteles de invierno de la *Alerta;* su estómago contenía restos de anelidos y crustáceos. En junio de 1876 ví tres de estas focas retozando, y pude observar que habían practicado varios agujeros á través del hielo compacto. En esta época, el pack polar se oprimía contra las orillas en la Tierra de Grinnell, bloqueando el canal de Robeson de tal manera, que seguramente no hubieran podido atravesarle estos animales, de lo cual deduzco que habitan estos parajes todo el año. Una hembra que matamos el 23 de agosto de 1876 pesaba sesenta y cinco libras.

6.—*Phoca barbata* (1).— Con frecuencia he observado este enorme anfibio en el estrecho de Smith, pero jamás lo hallé al norte del canal de Robeson. En la bahía de la Descubierta se cogieron algunos indivíduos á los 81° 44', así como en el puerto Gracias á Dios. He recogido tambien cráneos en las antiguas estaciones de los esquimales. El 31 de agosto de 1876, Hans el groenlandés, que había acompañado á la *Descubierta*, mató una foca de barbas en la bahía de Dobbin: pesaba quinientas diez libras, y al desollarla se encontró un harpon en la capa de grasa que cubría el lomo: Hans reconoció que el instrumento era groenlandés, y dijo que el animal debió ser herido cerca de alguna colonia de los daneses. El doctor Bessels asegura haber visto esta foca en el puerto Gracias á Dios, pero yo no la encontré en el estrecho de Smith ni tampoco más al norte.

7.—*Trichecus rosmarus*, Linneo (1). —Kane y Hayes han visto las morsas muy abundantes en la inmediacion de Puerto Foulque, y los esquimales de Etah cazan muchas, á juzgar por el gran número de huesos de estos animales que se hallan en las inmediaciones de su colonia. Es un hecho muy curioso que no hayamos encontrado un solo indivíduo en este fiordo, ni en el estrecho de Smith: en la bahía de Franklin Pierce, cerca de la isla Norman Lokyer, matamos dos ó tres, cuyo estómago contenía una considerable cantidad de materia aceitosa de color verdoso. He visto otro indivíduo en el cabo Frazer, pero no creo que este animal traspase nunca el punto de encuentro de la bahía de Baffin y de las regiones polares, á la altura del promontorio antes citado.

(1) La foca *hispida* es la foca peluda, y la *barbata* la de barbas.

N. del T.

(1) Es la morsa ó caballo marino, de la familia de los triquequidos, que se caracteriza especialmente por sus enormes colmillos de 60 á 80 centímetros de longitud.

N. del T.

CETÁCEOS.

8.—*Balæna mysticetus*, Linneo (1).—El teniente Egerton encontró algunos fragmentos de costillas de la «ballena de Groenlandia» en la costa septentrional de la Tierra de Grinnell, á los 82° 33' de latitud norte: parecen restos muy antiguos, pero no me atreveré á emitir opinion sobre su manera de haber llegado aquí; yo creo, así como los expertos balleneros que nos acompañaron, que en la época actual ninguno de estos cetáceos habita en el gran mar helado que se extiende al norte del canal de Robeson. Penetrar por las aguas septentrionales de la Bahía de Baffin sería cosa muy aventurada para ese enorme animal; de modo que es preciso renunciar á la idea de que cerca del polo, más allá de los límites de nuestros descubrimientos, existan en el mar Polar lugares de refugio para la ballena franca. Por otra parte, estoy léjos de creer en la extincion completa de esta especie, pero es muy probable que de aquí á pocos años la pesca no será ya beneficiosa para la flotilla de balleneros que todas las primaveras sale de nuestros puertos septentrionales; y temo tambien que las expediciones ulteriores no nos den á conocer nada sobre este gran cetáceo.

9.—*Monodon monoceros*, Linneo.—En el mes de agosto, cuando estábamos detenidos en Puerto Payer, cerca del cabo Sabina, vimos muchos narvales retozando junto al hielo, pero ya no encontramos más despues de haber entrado en el pack del estrecho de Smith. Su residencia en en esta direccion coincide sin duda con la extension estival de las aguas de la bahía de Baffin. El doctor Bessels no incluye esta especie en la fauna de la tierra de Hall.

El teniente Parr recogió una mandíbula de narval en una playa de la tierra de Grinnell, sobre el nivel actual del agua, á pocas millas del norte de los cuarteles de invierno de la *Alerta*.

RUMIANTES.

10.—*Rangifer tarandus*, Linneo.—No hemos visto renos al norte de Puerto Foulke, pero recogimos algunas astas recientemente caídas en el valle de los Glaciares Gemelos, en el estrecho de Buchanan. En la inmediacion de Puerto Radmore, á los 80°27 de latitud, hallé el esqueleto de un individuo recientemente desollado; y más léjos, hácia el norte, en diversos puntos de la costa de Grinnell, pude recoger varios pitones que debían contar una considerable antigüedad. El teniente Giffard llevó al buque un fragmento que encontró á los 82° 45' de latitud, y la expedicion del *Polaris* recogió otros en el puerto Gracias á Dios en el mes de junio de 1876.

11.—*Oribos moschatus*, Zimermann.—La mayor parte de los grandes mamíferos del período plioceno han desaparecido ya, pero los bueyes almizcleros, cuyos fósiles se encuentran mezclados con los de aquellas especies en Siberia, en la América del Norte, Francia é Inglaterra, considéranse por los naturalistas como idénticos á los que viven actualmente en las regiones septentrionales del continente americano, y en el norte y el este de Groenlandia. Este animal, de costumbres esencialmente bo-

(1) Es la especie mayor de ballenas, relegadas hoy exclusivamente á los mares glaciales: como no se encuentra nunca en los del sur y sí sólo en los del norte, designanse comunmente con el nombre de *ballena boreal*.

N. del T.

reales, ha debido emigrar necesariamente hácia el norte á medida que iba disminuyendo el frío glacial, pero en Europa y Asia no le ha sido posible pasar de las playas del antiguo continente.

No se han visto huellas en el Spitzberg ni en la tierra de Francisco José, sin duda por que la gran estension de mar que separa estos archipiélagos del continente habrá sido para esos animales un obstáculo infranqueable. No dudo que se encontrarán fósiles en las islas Liakof (Nueva Siberia), y tambien podrían existir hoy indivíduos vivos á la tierra de Kellet; pero en las playas septentrionales del Asia, donde no habrán encontrado refugios inaccesibles análogos á los que les ofrecía el archipiélago de Parry, la persecucion del hombre habrá contribuído á que desaparezcan muy pronto.

A fines del último período glacial, el estrecho de Behering estaba tan obstruído por los hielos como el que se extiende entre la Tierra de Banks y la isla Melville; y el buey almizclero habrá podido muy bien emigrar desde el Antiguo al Nuevo continente; pero sea cuál fuere la direccion que haya seguido en sus viajes, bien haya ido desde América al Asia ó vice-versa, lo cierto es que en este último continente ha encontrado una patria. Sus fósiles se hallan en mayor ó menor número, desde la bahía de Escholtz, al oeste, hasta las orillas del estrecho de Lancaster, y el animal vivo recorre aun las tierras estériles del norte. Hasta en estos desiertos, apenas visitados por algunos esquimales nómadas, el límite sur de su residencia retrocede poco á poco; y segun Richardson, el río Mackensie es ahora la frontera occidental. La isla de Melville y las demás tierras de la region han llegado á ser el asilo donde la especie se propaga tranquilamente, excepto las temporadas en que se presentan los viajeros árticos. Desde el archipiélago de Parry se diseminan al norte hácia el paralelo 80 por las tierras de Ellesmere y de Grinnell, y hasta el 83° en las orillas del mar Polar: el canal de Robeson, que no ha detenido al leming ni al armiño, ha podido ser franqueado con igual facilidad por el buey almizclero; la expedicion del *Polaris* y la nuestra vieron indivíduos en la Tierra de Hall.

La especie parece haber seguido despues las costas de Groenlandia hácia el norte y el sur, pero su marcha en esta direccion habrá debido terminar en los grandes glaciares de la bahía de Melville. En otro tiempo ha sido muy comun en la costa oeste hasta el paralelo 78, pues el doctor Kane vió numerosos restos de la especie en la inmediacion de la bahía de Reusselaer; el doctor Hayes recogió un cráneo en el valle de Chester, en la punta del fiordo Foulque; y durante el único día que recorrimos los alrededores de este punto nos apoderamos de dos indivíduos. El exterminio de la especie en esta region debió seguir muy de cerca al establecimiento de los esquimales en Puerto Foulque, pues pocas especies tienen tan pocos medios defensivos para resistir los ataques del cazador, ó astucia para burlar sus asechanzas. Los bueyes almizcleros hallados por los alemanes en la costa oceánica eran sin duda descendientes de aquellos que, cruzando el canal de Robeson, siguieron el norte del continente y viajaron hácia el sur hasta que algun obstáculo les cerró el paso como en la orilla opuesta. En su *Ensayo sobre la estructura física de Groenlandia*, publicada por la Sociedad de Geografía poco antes de la reciente expedicion polar, el autor, Mr. Robert Brown, dice lo siguiente: «Aunque triviales al parecer, todos los detalles sobre el habitat del buey almizclero, del leming y del armiño, ofrecen el mayor interés geográfico, pues demuestran que la Tierra Verde debe termi-

narse al norte hácia el 82° ó el 83°.» En agosto de 1874 vimos numerosas huellas de estos rumiantes en el valle de los Glaciares Gemelos, que conduce desde las playas del estrecho de Buchanan al interior del país. Se reconocian fácilmente los sitios donde la manada había acampado, en la direccion seguida por las grandes moles erráticas, como en Escocia los carneros en las colinas desnudas, y observóse que debían colocarse con frecuencia en el mismo lugar, lo cual se indicaba por las numerosas huellas de las pezuñas y restos de pelage caído. Los tripulantes de la *Descubierta* mataron unos cuarenta de estos animales en los alrededores de sus cuarteles de invierno; pero en el extremo norte de la Tierra de Grinnell, cerca de la estacion de la *Alerta*, sólo se cazaron seis, y en el puerto Gracias á Dios, donde la gente del Polaris capturó unos veinte, sólo cogimos uno.

En la Tierra de Grinnell el área de dispersion de este rumiante parece limitarse al litoral y á los valles que en él desembocan, sin duda porque el animal no está organizado para cruzar los profundos montones de nieve blanda que llenan la cima de los barrancos. En el mes de mayo Egerton y yo seguimos la pista de un buey almizclero sobre una espesa capa de escarcha, donde se había hundido hasta el vientre, abriéndose paso trabajosamente y dejando en el camino varios mechones de su lana, arrancados durante sus esfuerzos. Las deyecciones de estos animales, aunque tienen generalmente la forma de las de nuestros gamos ó carneros, aseméjanse algunas veces á las de nuestros bueyes. A cualquiera que observe este cuadrúpedo en su estado salvaje le llamarán desde luego la atencion sus costumbres esencialmente bovinas: á la menor alarma todos los individuos se reunen como un rebaño de ovejas en torno de un perro de pastor, y su costumbre de oprimirse unos contra otros, siguiendo ciegamente la marcha vacilante del indivíduo de más edad, recuerda las costumbres de los carneros. Cuando se espantan corren hácia las montañas; trepan por las más escarpadas pendientes y escalan las rocas con singular agilidad. Apenas se comprende cómo pueden subsistir durante la prolongada noche ártica; pero lo cierto es que estos animales no abandonan las regiones heladas. Algunos días despues de reaparecer el sol, durante el mes de marzo, el más frío de todo el año, vimos cerca del buque huellas de bueyes almizcleros; pero á decir verdad, su número debe ser muy limitado, atendida la pobreza de los *pastos* de la Tierra de Grinnell. Hé aquí porqué despues de una invasion como la nuestra, durante la cual la necesidad nos obligó á matar sin compasion toda la caza posible, se necesitará algun tiempo para que en esta region haya tantos bueyes almizcleros como antes.

Nuestras investigaciones no nos han enseñado nada respecto á la causa del desagradable olor que se impregna á menudo en la carne de estos animales, olor que no me parece exclusivo de uno ni otro sexo, ni que tampoco depende, en mi concepto, de la estacion del año: un indivíduo muy jóven, muerto junto á la hembra cuando aun mamaba, desollado en ménos de una hora y puesto en la caldera, no se pudo absolutamente comer; mientras que la carne de ciertos indivíduos adultos, machos ó hembras, era por el contrario muy tierna y no tenía olor. Según Richardson, estos rumiantes se alimentan de yerba en verano y de liquen durante el invierno: yo no he hallado en su estómago más que hojas y tallos de sáuce. Dos entozoarios y una tenia infestan los intestinos.

ROEDORES.

12.—*Myodes torquatus*, Pallas.—Los lemings (1) de collar habitan en gran número las orillas orientales del estrecho de Smith, y nuestros exploradores los hallaron más allá del 83°, en el punto extremo á que llegan las tierras. En la orilla opuesta otros indivíduos de la expedicion vieron este roedor en el puerto Gracias á Dios, donde el doctor Bessels había recogido ya varios: nuestras partidas de trineos vieron huellas en las orillas septentrionales de Groenlandia. No dudo que este animal emigró hácia el este por el canal de Robeson, y luego por el norte de Tierra Verde hasta el estrecho de Scoresby en la costa oriental, de donde le trajo el capitan Scoresby en 1822. En la parte oeste de ese país su marcha en direccion meridional se interrumpió probablemente por el gran glaciar de Humboldt.

Los lemings son viajeros intrépidos: nuestros tripulantes los han hallado en los floes del canal de Robeson, á gran distancia de tierra, á veces sumamente cansados, y con frecuencia muertos de fatiga. Esta costumbre de abandonar las costas para cruzar los hielos esplica como Ross pudo encontrar un esqueleto en el mar helado, á más de cién kilómetros del Spitzberg, á los 81° 45′ de latitud, cuando Parry acometió su memorable tentativa en 1827 para llegar al Polo norte. El doctor Middendorf hizo un profundo estudio sobre la autonomía y los caracteres externos de este roedor, demostrando que el extraordinario desarrollo observado algunas veces en las garras de las patas anteriores no es ni un carácter específico ni un atributo de la edad ó del sexo, aunque sin poder asegurar que esta anomalía estuviese en relacion directa con la estacion de los fríos polares, pues algunos lemings con su pelage de verano ofrecen tambien este singular fenómeno. Las colecciones que yo he reunido en la tierra de Grinnell me permiten resolver la cuestion: la prolongacion de las uñas en forma de largo apéndice córneo se observa en las especies de estas latitudes mientras que la tierra está cubierta de nieve, es decir durante la mayor parte del año, y aun persiste despues que el animal ha revestido su librea de la estacion favorable; p á fines del verano, cuando ya hay grandes espacios libres de escarcha, las uñas, desgastadas y reducidas al tamaño ordinario, se aguzan poco á poco en punta. Este crecimiento invernal de las uñas es análogo al que se observa en algunas *tetras* del norte.

El alimento del leming consiste en sustancias vegetales, particularmente en retoños de la *Saxifraga oppositifolia*. A medida que se derriten las nieves vénse acá y allá las madrigeras de yerbas construídas por los animales, y junto á ellas muchos excrementos acumulados en montones. En el mes de febrero he podido ver que el estómago de estos animales estaba lleno de retoños tiernos de saxifraga, recogidos seguramente entre la escarcha. Algunas veces he hallado al leming á cierta distancia de su agujero, por el cual desaparece muy pronto, en caso de peligro, refugiándose en las galerías que practica debajo de la nieve. Es sumamente curioso ver con qué ligereza huyen, ejecutando al mismo tiempo con las patas anteriores un rápido moli-

(1) El leming es una especie de roedor campestre, parecido al raton y algo más grande que éste: emprende viajes formando con sus semejantes numerosísimas bandadas, sin que le detengan barrancos, ríos ni otros accidentes del terreno, pues avanza siempre en línea recta, por lo cual mueren muchos en sus emigraciones.

(N. del T.)

nete, de modo que levantan tras sí una nube de polvo de nieve, de seis pulgadas de altura. He visto como un estercorario de cola larga huía desconcertado por esa táctica. En julio y junio la hembra pare de tres á cinco hijuelos, los cuales deposita en el agugero que ha preparado de antemano.

13.—*Lepus glaciales* (Leach) Algunas liebres polares habitan en la tierra de Grinnell; y á los 83° 10' de latitud, el capitan Markham y el teniente Parr vieron huellas en los floes, á treinta y seis kilómetros de las costas más próximas. Durante el otoño de 1875 se mataron tres ó cuatro en la inmediacion de nuestros cuarteles de invierno (82° 27').

Cuando la luz del alba permitía distinguir las huellas sobre la nieve, nuestros cazadores no dejaban de perseguir con mucho empeño esta preciosa caza. El 14 de febrero, dos semanas antes de la reaparicion del sol á medio día, y á la temperatura de— 48°, 5, obligué á una liebre á salir de su agujero, que tenía unos cuatro piés de longitud y estaba practicado horizontalmente en el nevazo rodado. Aquello no podía ser sinó la madriguera misma de la liebre, pues las paredes estaban cubiertas de pelos y el animal había arañado la nieve á fin de arrancar su racion de *saxifraga oppositifolia*. Hasta en los sitios expuestos al viento, esta valerosa planta presentaba ya delicados retoños sobre las ramas parduscas y resecas del verano anterior. La liebre no la ataca por las raíces, sinó que roe los retoños ya verdes. El 19, el doctor Moss mató un macho que pesaba nueve libras y media, y otro al día siguiente; yo cacé dos el 18 de mayo en el valle de Westward.

A fines de julio, las liebres jóvenes tienen casi el tamaño de sus padres, y el pelaje de color blanco muy puro, excepto la diminuta extremidad de las orejas, que es de un gris raton, y negra en los indivíduos adultos; una raya del mismo color se corre desde los labios á la parte superior de la cabeza. El número de hijuelos hallados en las hembras preñadas variaba de siete á ocho, muchos más de los que produce en Inglaterra la especie *Lepus variábilis*, que los naturalistas no se deciden á considerar como independiente de la del Polo. Fabricius asegura que en Groenlandia las hembras dan á luz ocho hijuelos.

El 31 de agosto de 1873, cerca de la bahía de Lincoln, á los 82° 8' de latitud N., matóse una liebre cuyo cráneo tenía un contorno extravagante: los huesos de la nariz se doblaban á la derecha, así como los incisivos de la mandíbula superior; en el maxilar sólo se había desarrollado un incisivo, y crecía por fuera casi en línea horizontal. Este indivíduo, aunque bastante grueso, era pequeño y sólo pesaba cinco libras y media; mientras que otro, cazado el mismo día, alcanzaba nueve. Ambas tenían el pelage de inmaculada blancura, excepto un borde negro en la extremidad de las orejas.

La liebre ártica habita, pues, las tierras más septentrionales que se han visitado, y alcanza su peso normal (ocho á diez libras) en las circsunstancias más contrarias; pero nos parece que no es muy comun, y que cuando matábamos una ó dos parejas en cualquier valle donde hubiese alguna vegetacion quedaba casi exterminada toda la raza en la localidad. Sin duda deberán transcurrir algunos años antes que la costa norte de la Tierra de Grinnell vuelva á recobrar su contingente acostumbrado. Varios de los indivíduos que yo examiné tenían en el intestino gruesos gusanos del género *Filaria*.

III

ORNITOLOGÍA.

Las especies que nuestra expedicion ha recogido en el estrecho de Smith y más al norte, es decir entre el 78° y el 83° de latitud, pertenecen á formas polares bien conocidas; de modo que el principal interés de este estudio consistirá en hacer una investigacion sobre los límites septentrionales de su habitat en el hemisferio occidental. El Spitzberg es, para nuestro continente, la única region situada bajo los mismos paralelos que se haya explorado lo bastante; ese archipiélago ha sido visitado con frecuencia por los naturalistas, y el número de especies ornitológicas halladas, aun contando los indivíduos extraviados en estos parajes, no alcanza á treinta. Si comprendiese en mi lista ciertas aves vistas por el doctor Bessels en el puerto Gracias á Dios, pero que yo mismo no encontré nunca, la de la fauna ornitológica del estrecho de Smith y la del Spitzberg serían poco más ó ménos numéricamente iguales. Así se justificarían las ideas admitidas antes de nuestra marcha por el profesor Newton, de Cambridge; y salvo el parecer de las personas que aun creen ver brillar, por efecto de su ardiente imaginacion, el mar libre del polo, paréceme que el mundo sabio opina en general que pasado el paralelo 82°, así las especies ornitológicas como el número de indivíduos que las componen, decrecen en proporcion inversa del grado de latitud. Si se observa, sin embargo, que las tierras se continúan aun en las regiones boreales de nuestro globo, no me negaré de ningun modo á creer que ciertas aves, pertenecientes á las especies *Plectróphanes nivalis*, *Strepsilas interpres*, *Calidris arenaria*, *Tringa canutus* y *Sterna macrura*, puedan criar sus hijuelos, pues aun quedarían bastantes horas de «verano», permítaseme esta palabra, para el período de incubacion. Por otra parte, segun lo que yo he visto en lo tocante á la semilla arrastrada por los vientos hasta las inmensidades heladas del mar Polar, no dudo que pudiese existir una flora, aunque á la verdad muy reducida; y tambien opino que la abundancia de insectos existentes en el paralelo 83° se reproduce en el 90°, por ejemplo, bastando con creces para la alimentacion de un puñado de tringas, de tornapiedras y alguna otra especie. En el punto extremo á que llegó una de nuestras partidas, los anfípodos abundan mucho en el Océano Artico, y lo mismo sucede sin duda en todas sus partes. Estos crustáceos pueden servir de alimento á las gaviotas polares en los sitios donde la contínua presencia de los floes impide á los peces llegar á la superficie del mar; en aquellos puntos donde los hielos

permanentes no acorazan la costa, porque se agrietan bajo la accion de las mareas, las estrechas aberturas permiten á esos pequeños habitantes de las aguas deslizarse entre las paredes de los «campos». El área de dispersion de la oca bernacle coincide probablemente con la de la saxífraga de hojas opuestas, y esta planta proporciona tambien su alimento al canuto ó la tringa y otras aves antes que el largo día polar permita á los insectos recobrar nueva vida.

El doctor Horner, del yacht *Pandora*, me dijo en julio de 1876 que había visto un *Saxicola ananthe* en puerto Foulque, paraje mucho más septentrional que los indicados hasta aquí para el área de dispersion de esa especie.

Con frecuencia me admiró el extremado salvagismo de todos los indivíduos hallados en estas regiones: sólo cuando la incubacion había comenzado nos era fácil acercarnos á ménos de un tiro de fusil.

1.—*Falco candicans.*—Aunque hemos visto varias veces el halcon de Groenlandia, nunca nos fué posible adquirir un solo indivíduo en el estrecho de Smith. Mr. Hart vió desde léjos una pareja que anidaba en las rocas calcáreas cerca del cabo Hayes, en la Tierra de Grinnell, á los 79° 42′. El 15 de agosto de 1876, cuando regresábamos al sur, una de esas aves revoloteó al rededor del buque despues de cruzar por el cabo Frazer (79° 44′). A la mañana siguiente, hallándome entre el promontorio y la punta Napoleon, ví un magnífico halcon posado en una roca; permitióme acercarme á unos ochenta metros, mas no pude apoderarme de él.

2.—*Nyctea scandiaca.*—El buho de las nieves ó lechuza harfango emigra en la primavera y en verano hácia la parte norte de la Tierra de Grinnell. El 2 de octubre de 1875 ví uno posado en un témpano, en la inmediacion de nuestros cuarteles de invierno (82° 27′), y el 29 de marzo de 1876 Parr encontró otro á cuatro kilómetros al norte del buque. El 15 de mayo, una de nuestras partidas, al remontar un barranco á los 82° 40′ de latitud, vió como una lechuza emprendía su vuelo á pocos pasos de distancia, y más tarde hallaron esta especie con bastante frecuencia. Parece que cada uno de los valles que se dirigen hácia la orilla tiene su pareja. El 24 de junio encontramos á los 82° 33′ un nido que contenía siete huevos; este nido era simplemente un agujero poco profundo practicado en la cima de un montecillo aislado; descubrimos despues otros en los alrededores de nuestros cuarteles de invierno, y en cierta época llegamos á tener seis ó siete hijuelos á la vez en una jaula. En la inmediacion de la Bahía de la Descubierta, á los 81° 44′, las lechuzas harfangos, muy numerosas, ponían abundantemente, y cuando volvimos hácia el sur no era raro ver alguna de estas aves posada en la punta más alta de los atrevidos promontorios por donde pasábamos: á fines del mes de agosto desaparecieron todas. En la tierra de Grinnell no las vimos alimentarse mas que de lemings (*Myodes torquatus*). Centenares de pelotes de restos, que recogí para examinarlos, se componían tan sólo de huesos y pieles de este pequeño roedor, y el estómago de las lechuzas que yo abrí no contenían otra cosa.

3.—*Plectrophanes nivalis.*—Pasado el 78° de latitud ya no se halla la emberiza de las nieves en tan considerable número como en las cercanías de los establecimientos daneses del oeste de Groenlandia, pero todavía se encuentra á lo largo de los ríos del estrecho de Smith y de la Cuenca Polar. El 28 de agosto de 1875, hallándome en la bahía de Shift Rudder, á los 81° 52′, ví una bandada de al ménos ochenta indivíduos, y despues otra de más de veinte que se dirigian hácia el sur. El 14 de setiembre

el teniente Parr halló una emberiza solitaria á los 82° 35′ de latitud norte; la última que observé en la misma estacion pasó junto al buque el 24 del mismo mes.

El 13 de mayo de 1876, durante una de nuestras excursiones de la primavera, oí por primera vez aquel año, á los 82° 35′ los trinos de esta graciosa avecilla; al día siguiente encontré una, y más tarde otras con frecuencia. El 27 de mayo, mientras hacía su larga campaña hácia el norte, el teniente Parr vió una emberiza cerca del 83°. El 24 de junio, á 82° 33′ N. encontré un nido de estas aves con cuatro huevos, á ménos de veinte piés del agujero de un buho de las nieves, y artísticamente fabricado con hojas secas y plumas de esta ave.

4.—*Corvus corax.*—En el mes de julio el doctor Coppinger observó una pareja de esta especie de cuervos, que anidaba en las escarpaduras del cabo Lupton. Mientras el doctor estuvo detenido en la bahía del Polaris á causa de la enfermedad de algunos indivíduos de la *Descubierta*, vió diariamente á los cuervos visitar su campamento en busca de los restos de la cocina. Ninguna de nuestras partidas vió estas aves en las orillas del Océano polar, y por lo tanto nos parece que el cabo Lupton, situado á los 81° 44′ es el límite septentrional del área de dispersion de esa especie. El 29 de agosto de 1876 el doctor Moss mató en la Bahía de Dobbin una hembra, atraída por el aliciente de una liebre muerta que nuestro amigo dejó en tierra expresamente, ocultándose cerca del sitio. Al sur de esta bahía he visto cuervos en diversos parajes del estrecho de Smith, en el cabo Hayes, en la isla Normon Lockyer y en el cabo Sabine.

[illegible]—*Lagopus rupestris.*—Nuestras partidas [illegible] trineo han cazado perdices de roca [illegible] 36′ norte, y á fines de mayo yo [illegible] até dos ó tres parejas en la península de Feilden. El teniente Aldrich ha reconocido huellas de esta ave en el cabo Columbia, á los 83° 6′, en la tierra más septentrional que el hombre ha visitado hasta aquí. El 29 de setiembre de 1876, el capitan Markham vió cuatro de estas perdices á los 82° 40, y nosotros las encontramos desde el 11 de marzo en la primavera de dicho año.

6.—*Strepsilas interpres.*—La especie llamada tornapiedras es bastante comun en el estrecho de Smith y en las regiones más septentrionales recorridas por la expedicion. Se ha visto hasta el 5 de setiembre á los 32° 30′ en nuestros cuarteles de invierno, observándose que se aparece á principios de junio. Las polladas emprenden el vuelo á fines de la primera quincena de agosto.

7.—*Ægialttis hiaticula.*—De esta especie representada por los pluviales ó chorlitos, sólo hemos visto un indivíduo en el estrecho de Smith, que fué cojido el 4 de agosto de 1875 en la playa donde termina el valle de los Glaciares Gemelos, á los 78° 46′: un grito llamó nuestra atencion y descubrimos el ave cuando saltaba entre las piedras y moles de hielo encalladas; su nido estaba sin duda muy próximo; era una hembra que tenía las plumas del vientre desgastadas por la incubacion.

8.—*Calidris arenaria.*—El 5 de junio de 1875 he visto por primera vez en la tierra de Grinnell esta especie, el calidris de las arenas, volando con varios triugas y torna piedras, que en este período, así como las demás zancudas, se alimentan de retoños de saxifragas. La especie escasea bastante á lo largo de las costas de éstas regiones, pero yo he visto varias parejas. El 24 de junio de 1876, despues de haber matado un calidris macho, hallándome á los 82° 33′ norte, descubrí un nido situado en un lecho de grava, á varios centenares de piés sobre el nivel del mar: contenía huevos

depositados en una lijera depresion de un tronco de sáuce, componiéndose sólo de algunas hojas secas y restos del año anterior. El 8 de agosto de 1876, hallándome en las orillas del canal de Robeson, ví varias polladas de tres ó cuatro hijuelos cada una, los cuales seguían á sus padres cazando activamente los insectos; comenzaban apenas á revoltear, y tenían aun plumon mezclado con las plumas.

9.—*Phalorapus fulicularius.*— El 30 de junio de 1876 pude adquirir una hembra de esta especie cerca de la estacion de la *Alerta*, y en julio ví una pareja en una charca de agua dulce. La hembra es siempre mayor que el macho y de colores más brillantes.

10.—*Tringa canutus.*—Durante toda nuestra permanencia en las regiones polares no me ha sido posible recojer un sólo huevo de la maubeca gris, aunque ésta ave se propaga evidentemente en las orillas del estrecho de Smith y al norte de la Tiera de Grinnell. Parece que en verano no escasea en el archipiélago de Parry, y en 1820 Sabine vió muchas hembras incubando en la isla Melville. La especie está comprendida en la lista de las muestras que el doctor Anderson trajo de la Bahía de Cambridge (69° 10') en julio de 1853, lista conservada en los archivos del Almirantazgo.

El 28 de julio de 1876, hallándose en las tierras de Puerto Foulke, el doctor Coppinger vió seis de esas aves cerca de un arroyo, buscando su alimento; parecían muy salvajes, pero nuestro amigo pudo cojer un macho que revestía su más hermoso plumaje. El 25 de agosto de 1875 ví algunos indivíduos á orillas del agua en la Bahía de la Descubierta, á los 81° 44' de latitud norte; los arroyos y pantanos estaban helados ya, y las aves no tenían entonces más alimento que los pequeños crustáceos, tan comunes en el mar Artico, donde se deslizaban sumergiéndose hasta el pecho: en esta época no revestían ya el plumaje del período del celo.

El 5 de julio de 1875, hallándonos acampados cerca del Puerto de los Canutos, en la Tierra de Grinnell, á los 82° 35' norte, pudimos presenciar la llegada de estas aves: una bandada de catorce ó quince indivíduos giraba al rededor de una colina, parándose á veces en los parajes desprovistos de nieve para picotear avidamente los retoños de la saxifraga de hojas opuestas. Más tarde vimos muchas, pero siempre tan salvajes, que no era posible acercarse á ellas. El grito de esta ave, muy singular, recuerda un poco el del chorlito.

Inmediatamente despues de su vuelta los canutos comenzaron á aparearse y á veces dos ó tres machos perseguían á la misma hembra. En la presente estacion se remontan por los aires como la becada ordinaria, y llegadas á una gran altura déjanse caer batiendo la alas rápidamente sobre el dorso, con la cual producen un rumor que se oye desde muy léjos.

Durante el mes de julio, mis compañeros y yo hemos buscado inútilmente el nido de esta ave; sólo el 30, vispera de nuestra marcha, tres marineros que costeaban un pequeño lago apoderáronse de un macho viejo y tres polluelos apenas recien nacidos. Hé aquí la descripcion que se hizo de estos últimos en el acto: «Iris negro; la extremidad de las mandíbulas de color pardo oscuro; pico de un tinte aceitunado intenso; dedos negros; la palma de los piés amarillo verdosa, así como la parte posterior de las piernas; y la region situada debajo de la garganta de un blanco verdoso». El doctor Coppinger me dijo que en dicho mes no habían sido raras estas aves en el puerto Gracias á Dios. En la primera semana de agosto ví en la bahía de Shift Ruder, á los 81° 52', reducidas familias de estas aves, cuyos indivíduos ostentaban su plumaje gris del otoño. Hemos observado que anidaban

en la inmediacion de la *Descubierta*, pero nuestros amigos no pudieron cojer ni los huevos ni los nidos, aun que sí muchos polluelos.

11.—*Sterna macrura.*—La golondrina de mar no es rara en el estrecho de Smith, y anida en varias de las localidades que visitamos en nuestra ruta hácia el norte. El 11 de agosto de 1875 ví algunas parejas en la isla Norman Lockyer y pude recoger un huevo, descolorido ya, abandonado sin duda en la estacion anterior. El 21 de agosto contamos unos veinte indivíduos que anidaban en un pequeño escollo situado al norte de la isla Bellot, á los 81° 44′: en esta época la nieve cubría ya el islote formando una capa de tres pulgadas de espesor. En uno de los nidos hallamos una golondrina recien nacida que se mostraba ya muy vivaz en su lecho de escarcha. Las golondrinas eran aquí muy salvages y recelosas, pues nunca dejaron acercarnos á tiro de fusil, á ménos que no nos apoderáramos antes de su progenie. Las charcas de agua libre situadas entre los floes debían abundar en pesca, pues los indivíduos adultos siempre llevaban algun pez en el pico cuando volvían al nido: yo he matado una hembra que no tenía nada en el estómago, mientras que en el de su hijuelo hallé restos de la pesca materna. El 16 de junio de 1876 vimos golondrinas de mar en los parages de la *Alerta*, y á fines del mismo mes muchas parejas estaban diseminadas en la costa.

12.—*Bagophila eburnea.*—No hemos encontrado esta especie de palmípeda más allá del 82° 20′ de latitud. El 6 de agosto de 1875 ví una pareja que anidaba cerca del cabo Hayes en una elevada escarpadura del todo inaccesible. El 1.° de setiembre, hallándonos anclados en la bahía de Lincoln, una de esas gaviotas voló al rededor de nosotros, y el 2 de agosto del año siguiente vióse otra en el cabo Union. Hácia el 12 del mismo mes eran numerosas en la Bahía de la Descubierta, y no escasean en el estrecho de Smith hasta las aguas del norte del mar de Baffin.

13.—*Rissa tridactila.*—He visto una de estas golondrinas volando sobre las aguas libres, el 28 de julio de 1875, en la inmediacion de Puerto Foulque, pero ya no encontramos ninguna despues de haber penetrado en los hielos del estrecho de Smith, viéndose sólo más tarde algunos indivíduos en la parte septentrional del mar de Baffin.

14.—*Larus glaucus.*—Ninguno de nosotros sabía que esta especie de gaviotas anida al norte del cabo Sabina; pero hasta el 1.° de setiembre, y á una latitud de 82° 34′, hemos visto algunos indivíduos aislados, que á mediados de junio aparecieron en la inmediacion de la *Alerta*.

15.—*Stercorarius parasiticus.*—El labbo de Buffon es la única especie de este género de palmípeda que hemos visto en el estrecho de Smith; los estercorarios de cola larga llegaban á los alrededores de nuestros cuarteles de invierno en considerable número en la primera semana de junio, y veíaseles á todas horas del día recorriendo las pendientes pedregosas en busca de lemings. Las hembras ponen dos huevos en un agujero que practican en el suelo y defienden su nido con mucho valor: varias veces he debido golpearlas con la culata de mi carabina para rechazar sus ataques, mientras que me apoderaba de la puesta. Esta especie se puede distinguir de otra muy afine, el *Stercorarius crepidatus*, por el color abigarrado de los tarsos y de la membrana plantar, que es casi siempre negra en esta última especie.

16.—*Procellaria glacialis.*—El petrel fulmar es comun en las aguas del norte del mar de Baffin: algunos indivíduos nos escoltaron hasta nuestra entrada en el pack á la altura del cabo Sabina. El 26 de junio

de 1876, el teniente Parr y yo vimos un indivíduo á los 82° 30′ en la costa de la Tierra de Grinnell, y algunos días más tarde el teniente Egerton recogió en la playa un petrel muerto. En setiembre de 1876 vimos otros cuando regresábamos al mar de Baffin.

17.—*Uria grylle.*— La uria negra suele anidar en diversos puntos del estrecho de Smith y más al norte, particularmente en la isla de Washington Irving, en la bahía de Dobbin, en el cabo de Hayes y en la bahía de Bessels. Creo que el cabo Union es el límite septentrional de los parages donde esta especie se reproduce. He visto dos ó tres indivíduos ocupados en pescar en las charcas de los floes á los 82° 33′ de latitud, pero sin duda eran extraviados.

18.—*Mergula alle.*—La parte septentrional del mar de Baffin es en verano residencia de numerosos pingüinos, que sin embargo sólo penetran por reducidas bandadas en el estrecho de Smith: no he visto ningun indivíduo al norte del canal de Buchanan, bajo el paralelo 79°, ni creo que aniden más allá del fiordo del Foulke; pero durante la estacion del hielo, todo los declives del pequeño golfo están ocupados por miles de estas aves. El 28 de julio comenzábanse á ver polluelos recien nacidos, cubiertos de plumon negro: es de suponer que ésta especie entra por mucho en la alimentacion de los «montañeses polares.»

19.—*Alca Brunnichii.*—A los 79° de latitud en el estrecho de Buchanan sólo vimos dos urias de pico grande, representantes de ese género, pero en setiembre de 1876, cuando volvíamos á las aguas navegables, encontramos muchos indivíduos. El norte del mar de Baffin es evidentemente el límite septentrional de la residencia de estas urias, y dudo que aniden más allá del cabo Alejandra.

20.—*Colymbus.*—En la Playa de los Floebergs vimos el 2 de setiembre de 1875 un colimbo que bebia en una charca á unos cien metros del buque: al momento se bajó un bote para ver si se podía cojer el ave, pero el ruido que hicimos lo espantó y alejóse á media milla de distancia, siendo forzoso renunciar á perseguirle. Como en la tierra de Grinnell abunda la pesca en los lagos y estanques, las urias son aquí muy numerosas, porque nunca les falta buen alimento.

21.—*Harelda glaciabis.*—A los 81° 27; cerca de la Playa de los Floebergs, hemos visto una bandada de ánades de cola larga que nadaban en las charcas abiertas entre los campos de hielo; y en 16 del mismo mes matáronse algunos cerca del buque. Durante el verano de 1876 volaban por parejas en los estanques, al rededor de los cuales anidan sin duda, pero es muy difícil tocarlos, porque se sumergen con suma rapidez.

22.—*Somateria mollinina.*—Los cideres, muy abundantes, anidan en la inmediacion de Puerto Foulke, pero su número disminuye á medida que se avanza hácia el norte; escasean más alla del cabo Frazer, donde se encuentran las corrientes del mar Polar y del de Baffin, pero sustitúyeles una especie afin. En el puerto Gracias á Dios el doctor Coppinger cojió en julio de 1876, á los 81° 38′, un eider y un ánade de cabeza gris.

23.—*Somateria spectabilis.*—Durante el otoño de 1875 no pude cojer un solo ánade de cabeza gris en el estrecho de Smith, mas á fines de junio de 1876 vimos en la playa de los Floebergs varias bandadas de machos y hembras, compuestas cada una de diez á veinte indivíduos: los más fueron víctimas de nuestros cazadores. Desde el 9 al 15 de julio se hallaron varios nidos con sus huevos.

24.—*Bernicla brenta.*—Desde la primera semana de junio apareeieron varias bandadas de ocas bernacles en la inmedia-

cion de nuestros cuarteles de invierno, y por espacio de algunos dias volaron acá y allá, evidentemente en busca de sitios despejados de hielo, donde hubiese alguna vegetacion. Estas ocas son en extremo prudentes, y rara vez se ponen á tiro. En 31 de junio, hallándonos á los 82° 33 de latitud, cogí un nido con huevos, y más tarde me trajeron varios. Despues de nacer los hijuelos, adultos y jóvenes acuden á los lagos ó á las aguas libres de la costa; pero á fines de julio las ocas adultas mudan y no pueden volar; de modo que se cogian fácilmente, siendo su sabrosa carne para nuestros enfermos un gran alivio.

Mientras que la hembra empolla el macho permanece en las inmediaciones del nido, y despues conduce á su progenie. Cierto dia maté una hembra en el momento de abandonar sus huevos, y el macho corrió hácia mí silbando, como lo hubieran hecho sus congéneres de nuestros corrales.

IV

ICTIOLOGÍA

POR

ALBERTO GUNTHER.

NATURALISTA DE LA EXPEDICION.

Las diez especies de peces recogidas por los naturalistas de la expedicion entre los 78° y 83° de latitud, y confiadas á mi exámen, son las siguientes:

1.—*Cottus quadricornis* (Linneo).—Es el coto ó mérula: sólo se ha recogido una muestra de cuatro pulgadas de longitud, seguramente un indivíduo jóven, que Mr. Egerton encontró muerto en la playa de Puerto Dumbell, á los 82° 30′. No se conoce otro pescado de mar procedente de tan alta latitud. En la muestra de que hablo los tubérculos estaban apenas indicados; hice la comparacion con otra mérula cogida en las costas de Inglaterra, con una del lago Wettern, y dos más pertenecientes á sir J. Richardson, que aunque sin indicacion de localidad se entregaron sin duda por alguno de los anteriores viajeros árticos; y no puedo poner en duda la identidad específica de los cinco indivíduos. El doctor Lutken ha excluido esta especie de la lista de los peces de Groenlandia. (Manual Artico).

2.—*Icelus Hamatus* (Kroyer).—Este pez, conocido ya como perteneciente á Groenlandia y al Spitzberg, parece ser uno de los más comunes entre los paralelos 80 y 82. Se han recogido dos indivíduos en la Bahía de la Descubierta, á los 81° 44′, y cierto número en la bahía de Franklin Pierce, á quince brazas de profundidad, procediendo siete del cabo Napoleon. Todos se cogieron en el mes de agosto y parecian próximos á producir su freza.

3.—*Triglops pingelii* (Reinch).—Las muestras presentadas son las primeras que enriquecen nuestras colecciones nacionales: esta especie parece mucho más rara que la anterior. La aleta ventral parece tener sólo tres rádios, pero en la direccion se encuentran cuatro bastante largos y uno rudimentario: se pescó en la bahía de Franklin Pierce el 11 de agosto de 1875.

4.—*Cyclopterus spinosus* (Mull).—Esta especie se habia traido ya de Islandia, del Spitzberg y de Groenlandia. Dos de las muestras recibidas proceden del cabo Napoleon, y cuatro de la bahía de Franklin Pierce; los seis eran indivíduos jóvenes, y muy notables, porque en ellos se reconoce cómo se desarrollan las espinas cónicas. El mayor de estos peces apenas mide dos pulgadas completas, y los tubérculos son mu-

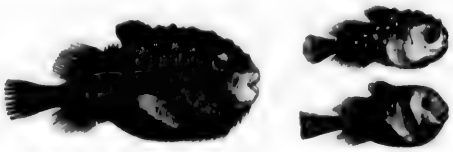
cho ménos numerosos que en un individuo adulto; tiene la superficie rugosa y sembrada de diminutas espinas. En el segundo individuo, que mide quince líneas, sólo se observan en la piel vestigios de tubérculos; el tercero, de una pulgada escasa de largo, está completamente desnudo, y otro del mismo tamaño tiene los tubérculos tan grandes, como el primero. Los radios de la aleta dorsal superior están á veces muy bien marcados, mientras que otras se hallan envueltos en una membrana lácia.

5.—*Liparis Fabricii* (Kroyer).—Esta especie se conocía ya por varios ejemplares recogidos en el Spiztberg, en Groenlandia y en Puerto Leopoldo; los nuestros proceden, unos de la bahía de la Descubierta y los otros de la de Franklin Pierce.

6.—*Gymnelis veridis* (Fabricius).—Uno de estos peces fué cogido á los 81° 52′: sólo mide cinco pulgadas de largo y pertenece á una variedad de tintes muy abigarrados; es de color pardo, con numerosas manchas blancas y cuatro negras en su aleta dorsal. Otro individuo se cogió en la bahía de Franklin Pierce.

7.—*Gadus Fabricii* (Richardson).—Estos gados se hallan abundantemente distribuídos en las regiones polares del hemisferio occidental. Las dos muestras examinadas provienen del cabo Hayes y de la Tierra de Grinnell.

8.—*Salmo arcturus* (especie nueva).—Es el salmon más boreal actualmente conocido. Esta especie no se podría identificar con ninguna otra; se asemeja á la de Killin (condado de Inverness, Escocia), pero difiere por tener el cuerpo más delgado, las escamas algo más pequeñas, las aletas más cortas, y menor número de apéndices pilóricos.



CYCLOPTERUS SPINOSUS.

El cuerpo es prolongado; la cabeza, muy pequeña, mide las dos novenas partes de la longitud total, ó mas bien la quinta del todo, exceptuando la aleta caudal; la boca es notablemente obtusa; la abertura de los maxilares varía de largo, pues en los machos apenas alcanza ó pasa un poco del márgen posterior de la órbita, mientras que en la hembra es más pequeña y corta; los dientes son muy menudos, limitándose los del vómer á la extremidad anterior del hueso; otros forman una faja en medio del hiodes.

El opérculo anterior se halla sobre un limbo bien marcado; la aleta pectoral es un poco más corta que la cabeza; la dorsal cuenta trece radios, el mayor de los cuales tiene tanta longitud como la cabeza, la cual presenta doce, y la caudal está ligeramente recortada; las escamas, muy pequeñas, tienen once radios en las branquias.

El dorso es de color verde pardusco sin brillo, pero conviértese poco á poco en un tinte argentado, y rojizo en el vientre; las aletas dorsales y caudal presentan el color

del lomo, y las pectorales y anales son amarillentos: solamente los individuos jóvenes tienen muchas manchas.

El número de los apéndices pilóricos varía: en un macho se contaron treinta y uno; en otro treinta y cinco; en un tercero cuarenta y cuatro; y una hembra tenía cuarenta y dos.

Varios individuos proceden del lago Victoria (82° 34′) y de los estanques de agua dulce de los alrededores de la Playa de los Floebergs (82° 28′). El doctor Moss tuvo la bondad de enviarme el bosquejo de una truchuela cogida en el lago del Barranco. Los individuos de un pié de longitud habían alcanzado su tamaño acostumbrado. Los ovarios y los testículos de las muestras obtenidas durante el mes de agosto hallábanse en el primer período de un desarrollo estival.

9.—*Salmo alipes* (Rich).—Es una especie bien definida, caracterizada por las profundas estrías concéntricas de las agallas. Tenemos dos muestras, de unas quince pulgadas de longitud cada una: son tipos procedentes de Boothia Felix, y cuyo habitat debe ser escepcionalmente extenso. Son de color argentado, ligeramente sonrosado; y el número de sus apéndices pilóricos asciende á cuarenta y uno.

10.—*Salmo Naresii* (especie nueva).—Este salmón tiene el cuerpo muy prolongado; la cabeza mide una cuarta parte de la longitud total del cuerpo; la boca es obtusa y la frente plana; el maxilar delmacho se extiende hasta la vertical del borde posterior de la órbita, siendo un poco más corto en la hembra. Los dientes son muy pequeños; los del vomer se limitan á la extremidad anterior del hueso; y en el ioides hay otros que forman una faja; el angulo del opérculo anterior es muy redondeado; en la cubierta de los oídos apenas se distinguen algunas señales de estrías concéntricas; la aleta pectoral es más corta que la cabeza, ó de la misma longitud, exceptuando el hocico; las ventrales terminan á larga distancia del ano; la dorsal tiene trece radios, y la anal once; las escamas son pequeñas y las branquias cuentan once radios.

El dorso es de color verde aceituna claro, que en los lados pasa al sonrosado rojizo oscuro, con manchitas rojas; la aleta dorsal y la parte superior de la caudal son del mismo tinte del dorso: las pectorales, las ventrales y anales de un rojo oscuro, blanco amarillento en los bordes.

Varios individuos proceden de un lago de agua dulce situado cerca de los cuarteles de invierno de la *Descubierta*, y fueron pescados á una profundidad que variaba de diez á quince piés.

La especie es pequeña; el mayor de estos peces sólo medía diez pulgadas; todos los demás, machos y hembras, no llegaban á ocho, pero los órganos sexuales estaban completamente desarrollados, y los huevos á punto de ser emitidos.

Al asociar el nombre del capitan Nares á una de sus nuevas especies presentadas por su expedicion no hago más que dar un testimonio del alto aprecio que ha merecido por parte de los naturalistas el comandante del Challenger, así como su última campaña en las regiones polares.

V

MOLUSCOS

POR

EDGAR A SMITH.

El principal interés de la coleccion de moluscos presentada por la expedicion consiste en que fueron recogidos en las localidades más septentrionales exploradas hasta el día.

Para evitar repeticiones inútiles apuntamos á continuacion los parages donde se obtuvieron la mayor parte de estas conchas:

Puerto Dumbell.	82°	30′	lat. N.
Bahía de la Descubierta. . . .	81°	41′	"
Cabo Frazer.	79°	44′	"
Bahía Dobbin (Tierra de Grinell).	79°	40′	"
Bahía de Franklin Pierce. . . .	79°	25′	"

I.

TEROPODOS.

1.—*Clione borealis*, Pallas.

La especie habita en la bahía de Hartstene. (Feilden).

Este naturalista no la encontró en el estrecho de Smith, situado más al norte del cabo Sabina.

2.—*Limacina ártica*. Fabricius.

Abunda en la bahía de Hartstene (Feilden).

II.

GASTEROPODOS.

1.—*Pleurotoma (Bela) violácea*. Mighels y Adams.

Esta especie habita en la Bahía de la Descubierta y se ha encontrado á cinco brazas de profundidad; el único indivíduo que se obtuvo tenía formas bastante prolongadas.

2.—¿*Fusus(Sipho) tortuosus?* Reeve.

Especie hallada en las orillas del estrecho de Hayes á los 79° latitud N. (Feilden). En la bahía de Dabbin se encuentra á una profundidad de treinta brazas (Hart).

3.—*Buccinum hydrophanum*, Hancock.

Habita en la bahía de Franklin Pierce, y tambien se ha recogido en la bahía de Dabbin.

4.— *Buccinum Belcheri*, (variedad) Reeve.

Esta especie, hallada en la bahía de Dobbin á la misma profundidad que las anteriores, es una concha muy delgada, de co-

lor pardo purpureo, con algunas fajas más pálidas; tiene cinco circunvoluciones y media y es muy convexa; la superficie presenta distintamente como unas costillas en forma de espirales, más largas unas que otras; y en sentido longitudinal se ven estrías y repliegues casi borrados. La abertura, irregular, ovalada y grande, ocupa más de la mitad de la concha, terminándose en un canal corto ligeramente encorvado; la espiral es oblícua, apenas arqueada, lisa, brillante, y blanquizca hácia la base; la epidermis, muy delgada, tiene color de aceituna, ligeramente laminado sobre las líneas de crecimiento que forman relieve; el núcleo es casi central.

Buccinum Belcheri.

Este gasterópodo mide 33 milímetros, por 17 de diámetro; la abertura tiene 19 de largo y 11 de ancho.

La denticion de este molusco se asemeja mucho á la del *Buccinum groenlandicum* y á la del *Neptunea antiqua*, tal como se representa en la obra de Troschel *Das Gelissder Schuecken*.

La descripcion anterior fué escrita por mí bajo la idea de que mi muestra era muy diferente del *B Belcheri*, pero gracias á la complacencia del doctor Gmyn Jeffreys pude compararla con el tipo de la especie. Así he visto que es ménos prolongada, con la espira más corta y el perfil de la circunvolucion vertical más ventrudo; la espiral es ménos marcada y más oblícua; y los lados de las espiras, así como las líneas de crecimiento, se acentúan más. En el tipo no se observa tan marcada irregularidad en el modo de alternar los grandes y pequeños surcos transversales. Una muestra procedente de Finmark, y que formaba parte de la coleccion de M Jeffreys, se asemeja mucho á la concha de la bahía de Dabbin.

5.—*Buccinum sericatum*, Hancock.

Habita en la bahía de Dabbin á 30 brazas de profundidad.

La mandíbula de esta especie, que tal vez deba considerarse como una variedad del *B Groenlandicum*, es notable por la desigual denticion de sus placas laterales; una de ellas es un poco más estrecha y sólo tiene dos ganchos á igual altura, pero el interior es un poco más ancho; el otro está provisto de tres dientes, siendo el el más largo; el del centro, más pequeño se reune con el interior en la base. La placa mediana tiene cuatro dientecillos cónicos.

Sólo se ha traído una concha jóven, que concuerda en un todo con la admirable descripcion de Hancock, sólo que las pestañas de la epidermis parecen más unidas que en el tipo, en el cual, segun el autor, «no están demasiado oprimidas,» mientras que en el indivíduo que tengo á la vista se cuentan á lo ménos tres en el espacio de un milímetro. Debajo de tan notable epidermis, la superficie de este buccino está singularmente plegada y estriada; el opérculo es redondeado, de color amarillo verdoso en la cara interna y de un amarillo sucio exteriormente; el núcleo es un poco más céntrico que en el B. Belcheri.

6.—*Trichotropis tenuis*, (especie nueva).

Trichotropis tenuis.

La concha, ligera, muy delgada, semi-trasparente, de color blanco brillante, y muy umblicada, está revestida de una epidermis de color amarillo sucio que forma sobre las carenas de las circunvoluciones unos filamentos muy cortos, compactos semejantes á las cerdas del puerco, estriadas en sentido oblícuo, y que marcan los

períodos de nacimiento; de las seis circunvoluciones, las dos de la cima son lisas y redondeadas; las tres siguientes parecen admirablemente esculpidas por las líneas de crecimiento, que son salientes; el perfil es convexo sobre la carena, y casi vertical debajo; la última circunvolucion es grande, la abertura subcircular ocupa las seis undécimas partes de la longitud de la concha; el color es blanquizco por dentro, con fajas irregulares de un tinte aceitunado; el periostomo es delgado; la concha blanca por fuera, y arqueada, presentando en la base un canal poco profundo.

La longitud total de esta especie es de 33 milímetros; el diámetro de la circunvolucion sobre la abertura, de 18, y la mayor anchura de 30.

Esta especie habita en el cabo Luis Napoleon, en la Tierra de Grinnell; hállase á la latitud de 79° 38′ norte, y se ha encontrado á una profundidad de 25 brazas (Feilden).

Este magnífico y nuevo *trichotropis* es por desgracia un ejemplar único; difiere mucho de los descritos hasta ahora, distinguiéndose por su abertura circular, su espira cónica y su fragilidad extrema. Debajo de la epidermis, toda la superficie tiene un magnífico adorno de líneas oblícuas en relieve, y rayas muy finas en espiral; las carenas salientes son acanaladas; la central de la última circunvolucion es visible tambien sobre las superiores, y hállase precisamente encima de la sutura.

En el *Anuario* de *Historia natural* correspondiente á 1877, dije que la muestra en que se basa esta especie había sido examinada por el doctor Jeffreis, quien la consideraba como una forma anormal del *T. bicarinata*. Despues, en el número de setiembre, el mismo doctor manifestó esta opinion, añadiendo que en otras especies (*Littorina lacustris* y *Fusus antiquus*) se observa un carácter análogo.

He estudiado de nuevo este molusco con la mayor detencion, y nunca pude descubrir la menor irregularidad de crecimiento, por lo cual mantengo mi especie, que por otra parte reconocen muchos conchiliólogos. Esta forma es para mí en un todo distinta del *T. bicarinata*: los principales caracteres específicos son las grandes diferencias de perfil y de epidermis, las ligeras prominencias de las carenas y la abertura subcircular.

7.— *Trichotropis borealis*, Broderip y Sowerby.

Esta especie habita en la Bahia de la Descubierta y fué cogida á 5 brazas en Puerto Dumbell (Feilden).

La forma y demás caracteres de los indivíduos que tengo á la vista convienen en un todo con la descripcion que Hinds ha hecho de las conchas halladas en Sitka, á las cuales da el nombre de *T. inermis*.

8.— *Velutina (Morvillia) zonata*. (variedad) *grandis*.

Habita en la bahía de Franklin Pierce (Hart).

Sólo tenemos una muestra, y en muy mal estado, hallada en el estómago de una foca de barbas; es mucho mayor que la especie ordinaria, y no me extrañaría que fuese preciso separarla: mide 21 milímetros, casi el doble de la figura que nos ha dado Gauld. Hancock ha descrito una muestra recogida en la costa oeste del estrecho de Davis y que medía unas 16 milímetros.

9.—*Natica affinis*, Gmelin.

Esta especie parece habitar en la bahía de Dobbin, á unas treinta brazas de profundidad, habiéndosela encontrado en un fondo de piedras y de cieno. (Hart, agosto 1876.

Sólo un indivíduo es notable por tener la espira más alta que de ordinario.

10.—*Trochus (Margarita) umbilicalis*, Broderip y Sowerby.

Habita en la bahía de Franklin Pierce á 15 brazas de profundidad: se ha encontra-

do en la Punta de los Hongos, á los 82° 29′ norte (Feilden).

En su *Anuario de Historia natural*, Jeffreys hace mencion de esta especie, diciendo que se encontró en la bahía de la Descubierta, y en estado fósil en el valle de Cane, por el capitan Feilden, (1875 á 1876).

11.—*Trochus* (*Margarita*) *glauca*, Muller.

Habita en la bahía de Franklin Pierce con la anterior (Feilden).

12.—*Trochus* (*Margarita*) *helicinus*, Fabricius.

Habita en la bahía de Franklin Pierce (Feilden).

13.—*Trochus* (*Margarita*); encontrada por el capitan Feilden en el cabo Fracer.

Esta concha no puede ser sinó la muestra de un indivíduo jóven de la especie *Margarita estriata* de Broderip y Sowerby; difiere de los ejemplares tipos en que la espira es relativamente pequeña en proporcion á la circunvolucion más ancha, cuya base carece casi de estrías trasversales.

14.—*Chiton (Tonicia) marmoreus*, Fabricius.

Descubierta en la bahia de Franklin Pierce á una profundidad de 15 brazas (Hart y Feilden).

15.—*Lepeta cœca*, *D.* F. Muller.

Habita en la bahía de Franklin Pierce á 15 brazas; en el cabo Fracer se encontró á 30, y en la bahía de Richardson á 70 (Feilden).

El animal que habita esta concha (variedad *concéntrica)* fué descrito brevemente por Middendorf y por el doctor Jeffreys en su *Anuario de Historia natural*, correspondiente á 1877.

16.—*Bulla (Cylichna)* alba, Brown.

Habita en la Bahía de la Descubierta á 5 brazas (Feilden).

17.—*Bulla* (*Cylichna*) *striata*, Brown.

Se asocia con las especies anteriores (Feilden).

18.—*Ouchidiopsis grœnlandica*, Bergh.

Habita en la bahía de Franklin Pierce, y ha sido hallada á la profundidad de 13 á 15 brazas sobre fondo pedregoso (*Hart*).

Este interesante molusco, descrito por Bergh segun muestra recibida de la Groenlandia meridional, se disemina hácia el norte hasta aquella region.

19.—*Eolis salmonacea*, Couthouy.

Habita en la Bahía de la Descubierta (Feilden).

Sólo se ha obtenido una muestra de esta bonita especie, cuyas branquias dorsales se desprenden al menor contacto.

III.

CONCHIFEROS.

1.—*Tellina* (*Macoma*) *tenera*, Leach.

Habita en la Bahía de la Descubierta á 5 brazas (Feilden).

2.—*Lyonsia arenosa*, Moller.

Habita en la Bahía de la Descubierta á 5 brazas (Feilden).

3.—*Cardium islandicum*, Linn.

Habita en la Bahía de Dabbin á 30 brazas (Hart).

4.—*Axinus Gouldii* (?) Philippi.

Habita en la Bahía de la Descubierta á la profundidad de 5 brazas (Feilden).

Las conchas que comprendo en esta especie difieren un poco de las descritas por Gould, asemejándose mucho al *A. croulynensis* de Jeffreis.

5.—*Nucula inflata*, Hancock.

Habita en la Bahía de la Descubierta á la profundidad de 5 á 6 brazas (Feilden).

6.—*Leda pernula*, Muller.

La misma residencia de la especie anterior.

7.—*Leda minuta*, (variedad) Fabricius.

Habita en la bahía de Richardson á los

80° 2′ latitud norte y á la profundidad de 70 brazas (Feilden).

Los indivíduos recogidos en esta localidad tienen las costillas trasversales más finas que de ordinario.

8.—*Leda truncata*, Brown.

Habita en la Bahía de la Descubierta á 5 brazas (Feilden).

En un indivíduo jóven de esta especie apenas se distingue el pico posterior.

9.—*Astarte semisulcata*, Leach.

Habita en Puerto Dumbell (Feilden), y en la Bahía de la Descubierta á 5 brazas (Feilden y Hart).

El color negro de la epidermis de la especie *A. lactea* se debe sin duda á que las conchas fueron recogidas despues de la muerte del animal; generalmente se observa que aquellas que tienen la epidermis tan oscura son viejas y están desgastadas, pareciendo vacías desde hace largo tiempo.

10.—*Astarte striata*, Leach.

Habita en la Bahía de Franklin Pierce, á la profundidad de 15 brazas (Feilden y Hart).

11.—*Astarte fabula*, Reeve.

Se ha encontrado en Puerto Dumbell y en la Bahía de la Descubierta (Feilden).

Esta especie se reconoce por el aspecto particular de las costillas, cuyas estrías son más profundas que en el resto de la superficie de la valva y no llegan del todo hasta el limbo; de modo que al mirar la concha de cierto modo las regiones dorsales parecen comparativamente lisas.

12.—*Astarte Warehami*, (?) Hancock.

Habita en la Bahía de Franklin Pierce, á la profundidad de 13 á 15 brazas, en fondo pedregoso (Hart): tambien se ha encontrado en la Bahía de Richardson, á los 80° 2′ de latitud, y á 70 brazas (Feilden).

No estoy bien seguro del nombre que doy á estas muestras, pues la forma difiere un poco de la presentada por Hancock: como la extremidad anterior es ménos prominente, la concha no parece tan elíptica; pero en cuanto á las estrías y á la epidermis, concuerdan en un todo con la excelente descripcion del autor. El aspecto de estos moluscos recuerda mucho ciertos ejemplares del *A. striata*, con la diferencia de que esta última especie tiene el color pardo ó pardo aceitunado. Jeffreys la cree idéntica á la *A. fabula*.

13.—*Mya truncata*, Linn.

Habita en la Bahía de la Descubierta, á la profundidad de 5 á 25 brazas (Hart y Feilden), y en la Bahía de Dobbin á 30 (Hart).

Todas las muestras procedentes de estas localidades tienen los limbos marginales posteriores dirigidos hácia adentro ó hácia la base de la concha, particularidad característica de la variedad *Uddevalensis*. Uno de los indivíduos es notable por su truncadura estrecha, no excediendo la anchura de la longitud más que en 6 milímetros.

14.—*Saxicava arctica*, Linn.

Habita en la Bahía de la Descubierta, á 5 brazas, en la de Franklin Pierce y en la de Dabbin (Hart y Feilden).

Algunas muestras recogidas en la Bahía de Franklin Pierce son notables por su contestura sólida, sus cicatrices musculares, muy marcadas y profundas, y sus manchas de color pardo oscuro, que se extienden en el exterior y en el interior de las valvas.

15.—*Modiolaria lævigata*, Gray.

Habita en la Bahía de Franklin Pierce á 15 brazas (Feilden y Hart).

Algunos autores consideran esta especie como una variedad de la *M. discors*, que se halla en Inglaterra; pero hay tales diferencias de forma y de color que me parecen suficientes para separar las dos especies. La que tengo á la vista es mayor, más prolongada transversalmente y más estrecha á proporcion, no siendo tan marcada la desigualdad de anchura de las extremidades

anterior y posterior. En los indivíduos adultos, las estrías de esta última region se borran gradualmente al acercarse al limbo de las valvas, que tienen el borde liso y no denticulado por dentro. La epidermis de la *M. Lævigata* es de color pardo en la mayor parte de la concha, y en el resto de un tinte aceitunado pálido ó verde pardusco.

16.—*Pecten Psendamusicum grœnlandicus*, Sowerby.

Habita á la altura del cabo Luis Napoleon, á 25 brazas, en la punta de Hayes á 37, y en la Bahía de la Descubierta á 5 (Feilden y Hart).

IV.

BRAQUIOPODOS.

Rhynconella psittacea, Chemnitz.

Se encuentra en la Bahía de Franklin Pierce á la profundidad de 15 brazas, en el Cabo Frazer á 80 y en el Cabo Napoleon á 25 (Feilden).

VI

INSECTOS Y ARÁCNIDOS

POR

ROBERTO MAC LACHLAU

INDIVÍDUO DE LA SOCIEDAD REAL.

El comité de la Sociedad Real tuvo á bien confiarme el estudio de todos los Artropodos (1), excepto los crustáceos que trajo la expedicion del capitan Nares. Los más fueron recogidos por el capitan Feilden, el naturalista de la *Alerta*, pero muchas muestras interesantes proceden tambien de Mr. Hart, que desempeñaba un cargo análogo á bordo de la *Descubierta*. El 15 de diciembre de 1877 leí en la asamblea de la Sociedad Lineana un detallado informe en el que hice un justo elogio de los trabajos entomológicos de esos señores. Lo que han recogido entre los paralelos 78 y 83 norte nos da resultados imprevistos, y á veces de los más sorprendentes.

La coleccion se compone de unas cuarenta y cinco especies de insectos *verdaderos*, y de diez y seis arácnidos: cuéntanse 5 de himenópteros, 1 de coleópteros, 13 de lepidópteros, 15 de dípteros, 1 de hemípteros, 10 de malófagos, 6 especies de arañas verdaderas y unas 10 de acaros.

El baron Von Osten Sacken me ayudó en el exámen de los dípteros; el reverendo O. Pickard Cambridge se ocupó de las arañas y Mr. André Murray, de los acaros.

No vacilo en asegurar que la más preciosa de todas las colecciones zoológicas, fruto de este último viaje, es la de los insectos; nos revela en esas latitudes la existencia de una fauna entomológica relativamente muy rica, y que hasta comprende varias especies de mariposas de brillantes colores.

INSECTOS.

HIMENOPTEROS.

Bombus balteatus, Dahlbom.
— *polaris*, Curtis.
Ichneumon erythromelas, Mr. Lachlan (especie nueva).
Cryptus arcticus (?) Schiodte.

(1) Invertebrados de tarsos articulados.

Microgastere esp. ? parásito del *Dasychira;* sólo se han encontrado capullos.

Estos himenópteros cuentan dos especies (*Bombi*) y tres formas parásitas, que sin duda alguna infestan las larvas de los lepidópteros. Los bombos buscan siempre las flores de una pedicular, y tal vez contribuyan á la fertilizacion de la planta.

COLEOPTEROS.

Quedius fulgidus, Erichson.

El único representante de esta clase es un *Quedius fulgidus*, coleóptero de anchos elitros hallado en la Bahía de la Descubierta: su área de dispersion es muy vasta, pues abunda en las Islas Británicas. La escasez de coleópteros de las regiones polares exploradas en 1875–1876 es inexplicable para nosotros.

LEPIDOPTEROS.

Colias Hecla, Lefevre, variedad *glacialis*, Mc. Lachlan.

Argynnis polaris, Boisd.

Chariclea, Schneider (varias formas).

Chrysophanus phlæas, L. var. Feildeni, Mr. Lachlan.

Lycœna aquilo, Boisd.

Dasychira groenlandica, Wocke.

Mamestra (?) *Feildeni*, Mc. Lach, especie nueva.

Plusia parilis, Hubn.

Psycophora, Sabini, Kirby.

Scoparia gelida, Mc. Lach, especie nueva.

Peuthina, esp.?

Mirodia, esp.? Podría pertenecer á la familia de los Tortricidos, pero hállase en tan mal estado que no es posible determinar.

Esta clase constituye la parte más notable de la coleccion, y comprende unos cuarenta indivíduos, de los cuales cinco son mariposas que en el verano pueden verse en Inglaterra. Una de ellas es una variedad del *Colias Hecla*, de colores muy vivos, cuya forma típica es un insecto boreal bien conocido, pero que nadie esperaba encontrar tan léjos en la direccion norte. Siguen dos especies de *Argynnes: A. polaris*, de la que dos muestras fueron recogidas en la bahía del Polaris por los naturalistas de la espedicion americana, los primeros que trajeron mariposas de aquellas latitudes extremas; y *A. chariclea*, cuyas numerosas muestras parecen formar tantas variedades, que tal vez no pertenezcan todas á la misma especie. Un bombicido de color ahumado es el *Dasychira groenlandica*; su oruga vellosa se parece bastante á la del faleno atigrado, pero los pelos forman moñitos en el dorso. Se ha encontrado esta larva asaz abundante hasta cerca de los límites septentrionales alcanzados por los exploradores. Tambien hay dos *Noctuæ*, uno de los cuales parece nuevo, un *Geometrida*, un *Scoparia*, nuevo, y tres *Tortricidos*, pero en mal estado.

El capitan Feilden me dijo que durante el corto verano polar se ven volar mariposas á todas horas, por lo ménos mientras las nubes ó la bruma no ocultan el sol. Desde el instante en que son insectos perfectos sólo pueden contar con un mes de vida y las orugas fitófagas seis semanas; por eso creo que una sola estacion no basta para su desarrollo completo, lo cual explicaría en cierto modo la gran variedad que ofrecen los insectos árticos.

DÍPTEROS.

Culex migripes, Zett.

Chironomus polaris, Kirby, y tal vez otras dos especies.

Sciara, esp.(?)

Trichocera regelationis, L.

Tipula arctica, Curtis.

Tachina hirta, Curtis.

Pyrellia cadaverina, L.

Anthomya, esp. (?)

Scatophaga, esp. (?)

No encuentro en este grupo nada de importancia especial: lo más notable es una variedad polar de *Tipula*, bien conocida en la Gran Bretaña con el nombre de «Abuelo de largas piernas.» Tambien hay unos *Culex* (mosquitos); *Tichocera* (mosquitos de invierno), pero que no se presentan aquí hasta mediados del verano; *Chironomes* (cinifes de alas plumosas); y moscas muy familiares para todos, que veíamos en los restos de cocina y en los cadáveres de animales.

HEMIPTEROS (ANOPLUROS).

Hematopinus trichechi, Boheman.

El único insecto clasificado, con razon ó sin ella, entre los hemípteros que hallé en la coleccion es un parásito (*Hemalopinus trichechi*), que habita en las partes blandas de la piel de las morsas, y que se había recogido ya en el Spitzberg.

MALÓFAGOS.

Decopluros ceblebrachys, Nitzch (y otras dos variedades) *Nirmus cingulatus*, Burm.

—*Phœnotus*, Nitzch.

Colpocephalum, especie (?).

Menopon gonophœum, Burn. variedad (?).

Los malófagos, piojos de ave ó ricinos, se recogieron en gran abundancia; unos pertenecen sin duda á nuevas especies, y los otros son ya conocidos.

ARÁCNIDOS.

Tegenaria detestabilis, Cambridge, especie nueva.

Erigone psycrophila, Thorell.

» *provocans*, Cambridge, especie nueva.

» *vexatrix*, Cambridge, especie nueva.

Lycosa glacialis, Thorell.

Tarantula exasperdus, Cambridge, especie nueva.

Algunas de estas arañas eran conocidas ya; otras parecen nuevas.

ACAROS.

Bdella, dos ó tres especies.

Scirus.

Hydrachna, probablemente dos.

Eylais.

Oribata, probablemente dos.

Damœus.

Dermaleichus.

Estos acaros representan casi todos los géneros de esta familia, comprendiendo el grupo en que figuran los parásitos de las aves.

Hace ya cerca de cien años que la fauna de la parte meridional de Tierra Verde fué estudiada por el misionero danés Otto Fabricius. No se han observado en totalidad más que ochenta especies de insectos: Islandia posee 300, y el Spitzberg tiene relativamente ménos, pero no se conoce mariposa alguna en ninguno de estos dos países. La helada coraza que, excepto en el fugaz día del estío, cubre y oprime la Tierra de Grinnell, no impide sin embargo que posea una fama entomológica verdaderamente notable, siendo más rica que Groenlandia en cuanto á mariposas.

Si el aspecto de esta fauna es decididamente «escandinavo», considero á los representantes actuales como restos de una fauna ártica más extensa, formada ó desarrollada despues de un período de calor, el período mióceno, y que alcanzaría su mayor importancia antes de la época glacial. Por eso me inclino á aceptar la teoría segun la que sir Forbes trataba de explicar en 1846 las relaciones geológicas de la fauna y de la flora de la Gran Bretaña, teoría que despues fué adoptada por la mayor parte de los naturalistas y geólogos. Esta hipótesis esclarecía la cuestion del orígen comun de las floras y de las faunas actuales de los Alpes y del Polo: cuando terminó el período glacial, las plantas y los animales comenzaron á emigrar hácia el norte; algunas hallaron un centro favorable en la cima de las altas montañas, donde se establecieron así la fauna y la flora alpinas; mientras que las otras volvieron á las regiones polares, patria de sus antecesores. Durante la larga serie de siglos trascurridos desde entonces, algunas de las formas de igual procedencia apenas cambiaron; las leyes de la evolucion explican las divergencias de las otras.

VII

CRUSTÁCEOS

POR

EDUARDO J. MIERS

INDIVÍDUO DE LA SOCIEDAD LINEANA.

Con notas sobre los Copépodos por el R. A. M. Norman y sobre los Ostracodos por Jorge Brady.

El siguiente estudio se refiere sólo á las especies recogidas entre los paralelos 78° y 84.° de latitud norte.

El crustáceo procedente de la estacion más septentrional es el *Anonyx nugax*, que entre los anfípodos polares representa la especie más comun y más diseminada. El comandante Markham y el teniente Parr pescaron varias muestras á los 83.° 19.°, y á la profundidad de 72 brazas, en mayo, de 1876. La especie que sigue á ésta por su importancia es un crustáceo bien conocido, el *Hippolyte aculeata*, hallado en las playas de Puerto Dumbell, á los 82.° 30.' norte.

Hé aquí los principales puntos donde los naturalistas de ambos buques recogieron sus muestras.

Playa de los Floebergs, cuarteles de invierno de la *Alerta* (82.° 27').

Bahía de la Descubierta, cuarteles de invierno de la *Descubierta* (81.° 41').

Cabo Frazer, Tierra de Grinnell (79.° 44').

Bahía de Dobbin, Tierra de Grinnell (79.° 40').

Cabo Luis Napoleon (79.° 38').

Bahía de Franklin Pierce (79.° 29').

Una pequeña coleccion formada á bordo de la *Pandora* por el doctor A. C. Homer, y sometida á mi exámen, sólo cuenta dos especies recogidas al norte del 78.° de latitud: son tres *Atylus carinatus* y cuatro muestras muy pequeñas de un anfípodo que pertenece tal vez al género *Pherusa*. Estos crustáceos provienen de Puerto Pandora, estrecho de Smith, y fueron hallados á siete brazas sobre fondo de arcilla.

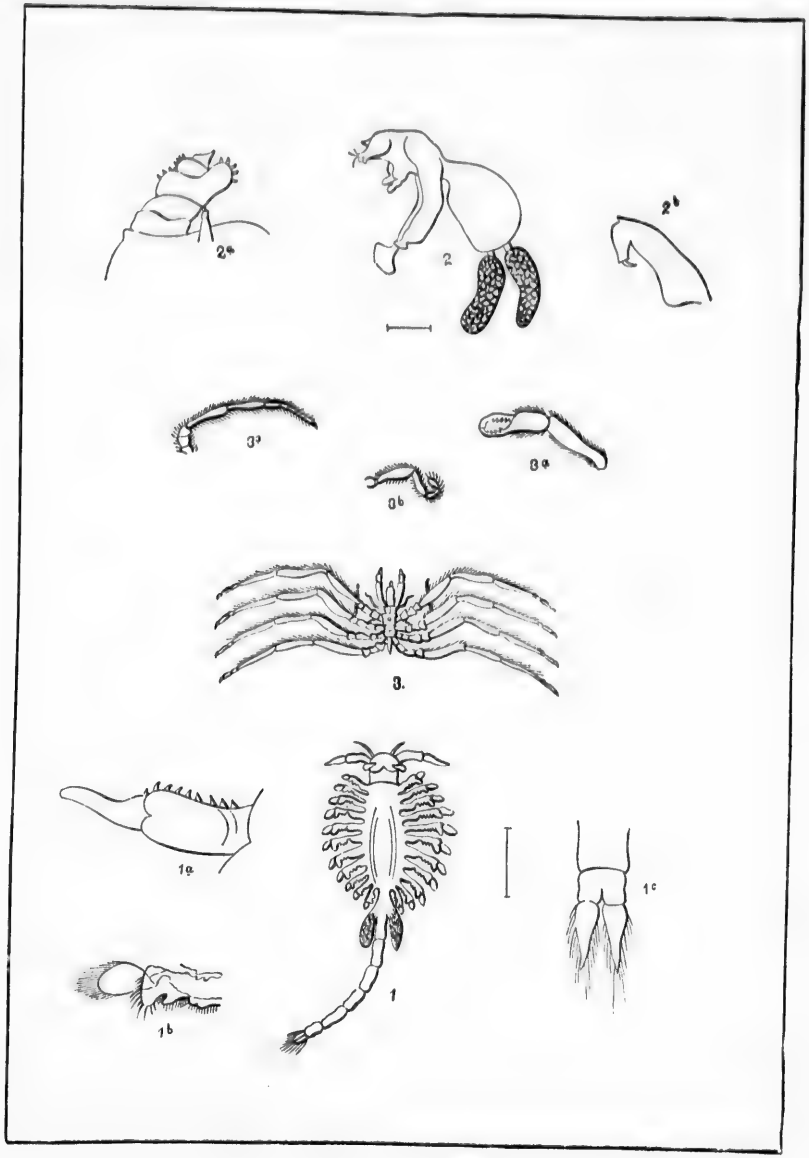
Desde la publicacion de mi informe con las descripciones y notas sobre la distribucion geográfica de las especies, M. Moss, el antiguo cirujano de la *Alerta*, me envió algunos anfípodos *Arcturus (Nymphons)* y copépodos que nadaban libremente. He confiado estos últimos á M. Norman; los demás habían sido encontrados todos por M. M. Feilden y Hart naturalistas de la

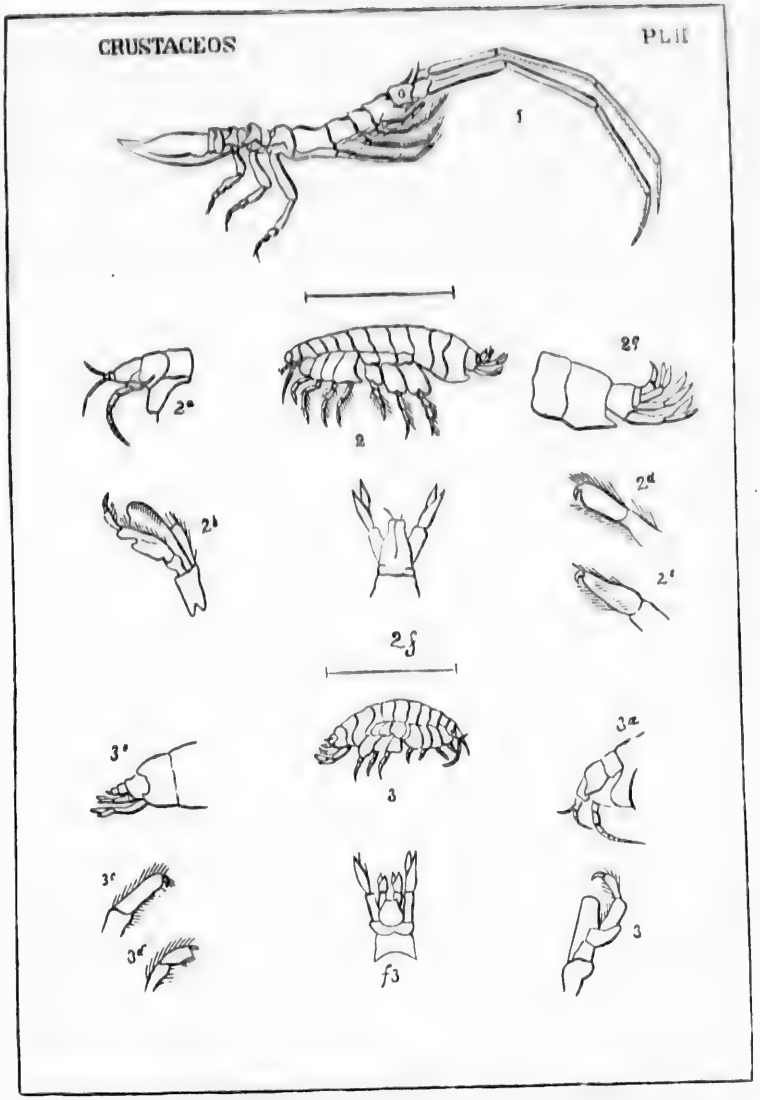
nell (79.°

Grinnell

29').
a á bordo
. Homer,
ienta dos
.° de lati-
y cuatro
podo que
sa. Estos
Pandora,
dos á sie-

orme con
distribu-
I. Moss,
me envió
mphons)
ente. He
man; los
todos por
stas de la




CRUSTACEOS
PL II
1
2a
2
2g
2b
2d
2e
2f
3a
3
3e
3d
f3
3

ex
cru
Sm
el
alg
de
lel
St

de
81
ta
ba
ra

du

hi
25
gi

w

F
bi
pe

la
fu

in

expedicion. Para completar la lista de los crustáceos que habitan en el estrecho de Smith é islas adyacentes, he intercalado en el texto, distinguiéndolas por asteriscos, algunas especies que el doctor Hayes trajo de las regiones situadas al norte del paralelo 78°, y comprendidas en su catálogo por Stimpson.

DECÁPODOS.

CRANGONES (CREVETAS).

1.—*Cheraphilus boreas*, Phipps.

Machos y hembras proceden de la Bahía de la Descubierta y fueron hallados á los 81.° 44', á una profundidad de 25 brazas; tambien se cogió una hembra á 15 en la bahía de Franklin Pierce, siendo la temperatura del agua de 1°, 5.

El doctor Hayes recogió algunos indivíduos en Puerto Foulque y la isla Littleton.

2.—*Sabinea septemcarinata*, Sabine.

Muchos indivíduos se pescaron en la Bahía de la Descubierta á una profundidad de 25 brazas, y en la Bahía de Dobbin se cogió á la de 30 una hembra con huevos.

ALFEOS.

1.—*Hippolyte Gaimardii*, Milne Edwards.

Una hembra se cogió en la bahía de Franklin Pierce á la profundidad de 15 brazas: Hayes había encontrado ya la especie en Puerto Foulque.

2.—*Hippolyte spinus*, Sowerby.

Cinco muestras proceden de la Bahía de la Descubierta y fueron cogidas á la profundidad de 25 brazas.

3.—*Hippolyte turgida*, Kroyer.

Bahía de la Descubierta, á 25 brazas, un indivíduo.

Bahía de Franklin Pierce, una hembra con huevos.

Cabo Frazer, á 20 brazas, una hembra.

Puerto Foulque (doctor Hayes).

4.—*Hippolyte Phippsii* (?) Troyer.

Cabo Frazer, á 20 brazas, una sola muestra.

Puerto Foulque (Doctor Hayes).

5.—*Hippolyte polaris*, Sabine.

Abundan en la Bahía de la Descubierta, á 25 brazas; cinco indivíduos proceden del Cabo Napoleon, y otros varios de la bahía de Franklin Pierce, donde se cogieron á 15 brazas.

6.—*Hippolyte* borealis, Owen.

Algunas muestras se recogieron en la Bahía de la Descubierta, y dos en el Cabo Napoleon, todas á la profundidad de 25 brazas; en la Bahía de Franklin Pierce se han hallado tambien indivíduos á mucha ménos profundidad.

7.—*Hippolyte grœnlandica*, J. C. Fabricius.

Una hembra proviene de Puerto Dumbell, á los 82° 30', y un macho de la Bahía de Franklin Pierce.

SEMATOPODOS.

MYSIS.

Mysis oculata, O. Fabricius.

Cabo Napoleon á 25 brazas; sólo se recibió un indivíduo muy mutilado, pero Hayes trajo otro de Puerto Foulke.

ISOPODOS.

1.—*Arcturus baffini*, Sabine.

Del Cabo Napoleon se recibieron un macho y una hembra; de la Bahía de Dabbin cuatro y tres respectivamente, con varios

hijuelos, y algunos individuos más de la Bahía de Franklin Pierce: se hallaron á la profundidad de 13 á 30 brazas.

El doctor Moss cogió uno, así como muchos crustáceos que me parecen formar una variedad á la cual he dado el nombre de *Feildeni*.

A. variedad *Feildeni* Miers.

Esta variedad se distingue por la falta de puas en la cabeza y en los segmentos del cuerpo.

En la Bahía de los Floebergs, á los 82° norte, hállanse muy abundantes machos y hembras.

2.—*Gyge hippolytes*, Kroyer.

En la Bahía de la Descubierta se cogió un macho y una hembra.

3.—*Phryxus abdominalis*, Kroyer.

Se ha encontrado en la Bahía de la Descubierta y el Cabo Napoleon; en la Bahía Franklin Pierce se cogieron cinco machos y otras tantas hembras á la profundidad de 13 á 15 brazas.

4.—*Munnopsis typica*, Sars.

Se han obtenido dos machos del Cabo Napoleon, siendo la temperatura del agua de—1°, 3; y del Cabo Frazer se recibió una hembra.

ANFIPODOS.

1.—*Anonyx nugax, Phipps.*

Se han encontrado en la Bahía de los Floebers á los 82° 24′; y á los 83° 19′ de latitud á 72 brazas de profundidad.

2.—*Anonyx gulosus*, Kroyer.

De la Bahía de la Descubierta proceden tres muestras, cogidas á la profundidad de 11 brazas.

No sin desconfianza clasifico esta especie con el *A. gulosus* de Kroyer, porque el limbo antero lateral de la cabeza no se redondea tanto. La forma del primero y segundo par de patas y del segmento terminal concuerda sin embargo con las descripciones del *A. gulosus*, sobre todo por la presencia de un diente en el borde inferior del dedo, carácter señalado por Lilljeborg como distintivo de esta especie. Nuestras especies difieren del *A. pumilus* por tener las antenas más cortas y por la falta de un apéndice en el borde posterior de la quinta articulacion post-abdominal.

3.—*Onesinus Edwardsii*, Kroyer.

Bahía de la Descubierta, á 5 y media brazas de profundidad; latitud 81° 44′, en la Bahía de los Floebergs donde abundan los machos y las hembras.

4.—*Atylus carinatus*, J. C. Fabricius.

Se han hallado diversos indivíduos en la Bahía de la Descubierta á la profundidad de 1 á 25 brazas.

5.—*Acanthozone hystrix*, Owen.

Esta especie se ha encontrado en la Bahía de la Descubierta y en la de Franklin Pierce.

6.—*Halirages fulvocinatus*, Sars.

Habita en la Bahía de la Descubierta y en la de los Floebergs: los dos indivíduos que se cogieron hállanse en mal estado; uno parece hembra adulta y el otro un indivíduo jóven.

El difunto doctor Stimpson descubrió como especie nueva la que recogió el doctor Halles en la isla Littleton, y dióla el nombre de *Pherusa tricuspis*.

7.—*Gammarus locusta*, Linn.

Veinte y cinco muestras proceden de la Bahía de los Floebergs, donde se cogieron á la profundidad de 10 brazas, y tres se engieron en una grieta de los floes á los 82° 34′ de latitud.

8.—*Gammaracanthus loricatus*, Sabine.

Dos machos y dos hembras se cogieron á 10 brazas.

9.—*Amathilla pinguis*, Kroyer.

Un indivíduo muy averiado se halló en una grieta de los hielos á los 82° 24′.

10.—*Eusirus cuspidatus*, Kroyer.

Sólo se ha obtenido una hembra de la Bahía de Franklin Pierce, cogida á la profundidad de 13 á 15 brazas.

11.—*Tritropis aculeata*, Lepchin.

En la Bahía de la *Descubierta*, en el Cabo Napoleon y en la playa de los Floebergs se han cogido varios machos y hembras, procediendo otros muchos de la Bahía de Franklin Pierce: se hallaron á la profundidad de 10 á 15 brazas.

12.—*Themisso libellula*, Mandt.

Esta especie se encontró en el cabo Faraday, en el estómago de una foca (Hayes).

13.—*Ægina spinosissima*. Stimpson.

Sólo se ha cogido un macho pequeño, á la profundidad de 25 brazas, siendo la temperatura del agua de—1°, 3; otro se pescó en la Bahía de Dobbin á 30 brazas.

ENTOMASTRÁCEOS.

FILÓPODOS.—BRANQUIOPODOS.

1.—*Branchipus* (*Branchinecta*) *arcticus*, Verrill.

En la Bahía de la Descubierta, en un pequeño lago de agua dulce, y en un arroyo que corría debajo del hielo, se recogieron varios indivíduos de una especie de filópodo que creo será el *B. arcticus*, de Verrill. Basta consultar mi descripcion para ver que difieren un poco del *B. arcticus* y del *B. grœnlandicus;* yo supongo que son variedades de una sola y misma especie, y en tal caso propondría dar al crustáceo que nos ocupa el nombre de *B. verrilli*.

COPEPODOS PARASITOS.

LERNEOS.

1.—*Lernœpoda arcturi*, Miers (especie nueva). Esta especie difiere de la que le es más afine, el *L. Edwardsii*, por su abdómen y sus ovarios, algo más cortos, y por la forma de la pinza del primer par de piesmaxilas; pero sólo conozco esta última por los libros. Esa especie habita en la playa de los Floebergs y es parásita del *Salmo arcturus*.

2.—*Lernœpoda elongata*, Grant. Segun el doctor Hayes, habita en Puerto Foulque.

3.—*Hœmobaphes cyclopterina*, Fabricius. Hállase en la isla Litleton, y es parásito del *Gymnetes veridis* (Hayes).

CIRRÓPODOS.

BALANOS.

1.—*Balanus porcatus*, Costa.

Se ha encontrado en el cabo Napoleon y en la bahía Richardson, á la profundidad de 25 á 70 brazas, y á los 80° 2′ de latitud norte. Tambien habita en la bahía de Franklin Pierce, á 15 brazas.

2.—*Balanus balanoides*, Linneo. El doctor Hayes le halló en Puerto Foulque.

PICNOGÓNIDOS.

NINFONES.

1.—*Nymphon hirtum* (?) J. C. Fabricius.

En la bahía de Franklin Pierce se cogieron ocho individuos, uno en la bahía de la Descubierta y dos en la Playa de los Floebergs, á una profundidad de diez brazas.

2.—*Nymphon hirtum*, var. *obtusidigitum*, Miers.

Entre los crustáceos recogidos en la bahía de Franklin Pierce figura un indivíduo aislado que difiere de los machos de

la variedad anterior por tener las piernas cilíndrias, y no comprimidas y dilatadas, y por las pinzas de las mandíbulas; éstas tienen los dedos encorvados en arco y sólo se tocan en las extremidades, terminadas en pequeñas protuberancias. Las pinzas son delgadas y no se redondean como en la forma dibujada por Bell, los dedos se representan como terminados en punta aguda.

2.—*Nimphon stromii*, Kroyer. Tres indivíduos de esta especie proceden de la playa de los Floebergs, donde se hallaron á la profundidad de 2 brazas á los 8° 27′; en el Cabo Frazer fueron cogidos tres indivíduos jóvenes á 80 brazas.

NOTAS SOBRE LOS COPEPODOS OCEANICOS

POR EL

REVERENDO A. M. NORMAN.

Los crustáceos copépodos, aunque en su mayor parte de escaso tamaño y de pobre aspecto, son indirectamente de alguna utilidad para la raza humana: compensando sus ínfimas dimensiones con su fecundidad y extraordinario número, constituyen con los miris y las larvas de los crustáceos superiores el alimento principal de las ballenas.

Aun no se ha fijado en las especies oceánicas toda la atencion que merecen, aunque Kroyer, Lublock, Baird y Buchhold han descrito varias de las que pueblan las aguas polares.

La última expedicion, por desgracia, sólo recogió un número muy reducido y exceptuando una botella de agua de mar procedente de la bahía de Baffin, la cual contiene una serie interesante de algunas formas bien conocidas, cada especie está representada en esta coleccion sólo por un indivíduo, ó cuando más dos. En el estado que se hallan, sin embargo, es casi imposible determinar con exactitud los menores detalles de la estructura de la boca y de los demás órganos, detalles del todo indispensables para la enumeracion completa de los caracteres genéricos y específicos. Por otra parte, las condiciones en que se recogieron estos copépodos, los parajes donde viven, bajo una latitud septentrional extrema, y el frío extraordinario que durante los tenebrosos inviernos del polo reina en la superficie del océano; mientras que en las profundidades del mar esos séres prosperan bajo la espesa mole de los hielos, son detalles que constituyen un asunto de tan interesante estudio, que no podríamos pasarle en silencio.

Sabido es hace largo tiempo que los crustáceos copepodos resisten los fríos más terribles. Otto F. Muller puso algunos *Cyclops quadricornis* en un foso cuyo contenido se heló, conservándolos así durante veinte y cuatro horas; despues colocó el recipiente en un baño de agua templada y esperó el resultado. Los crustáceos no dieron ninguna señal de vida durante los dos primeros días, pero á la mañana siguiente vió con gran sorpresa que los más, del todo reanimados, nadaban como antes.

Tampoco se ignora que la vitalidad de los huevos de ostracodos y de cladocenos persiste durante algunos meses cuando los pantanos han quedado secos ó se hielan del todo en la estacion fría.

En el riguroso invierno de 1869 á 70 hice algunas pruebas para asegurarme del grado de existencia vital de los crustáceos inferiores bajo las condiciones más desventajosas. En el mes de octubre se había dejado correr una parte del agua del lago del Parque de Hardwicke, en Sedgefield, á fin de dejar en descubierto unos grandes espacios de lodo y exponer las yerbas acuáticas á la influencia del hielo, por cuyo medio esperábase destruirlas radicalmente.

Llegó el frío, y tan riguroso, que no se recordaba haber conocido en Inglaterra otro que le igualase, frío que duró cinco semanas seguidas. El 17 de diciembre, los pantanos fangosos estaban convertidos en una mole sólida, y llegada la víspera de Navidad, el termómetro marcó 21° bajo cero. Al efectuarse el deshielo, hice desprender una parte del cieno helado, y para que mi experimento tuviese todas las garantías posibles, la sequé completamente. El 11 de Marzo se pusieron algunos fragmentos en un vaso lleno de agua y le expusimos á una temperatura conveniente: varios días despues, los huevos mezclados con aquella tierra se habían abierto ya, y los diminutos séres nadaban alegremente con algunos rotíferos. No se extrañará, pues, que los crustáceos árticos resistan los fríos del polo, siendo durante el invierno el alimento de las ballenas de Groenlandia.

En una red sumergida el 16 de setiembre de 1876 en el mar de Baffin (latitud 77° 33′ norte, longitud 76° 59 oeste), estando el agua á la temperatura de—1° 50′, extragéronse numerosas muestras de la especie *Metridina* (*Metrida*) *armata*, Boeck, especie que ha sido descrita por el profesor Brady bajo el nombre de *Paracaramus hibernicus* como habitante de las costas de Irlanda: yo le doy aquí las gracias por haberme proporcionado ocasion de comparar las muestras, cuya sinonimia estableció despues refiriéndose al género de Boeck, con y las que provienen del mar ártico. Se parecen en un todo, sólo que en estas últimas las espinas terminales de las patas nadaderas son más largas que en los indivíduos hallados en las aguas templadas. En cuanto al tamaño, las especies polares tienen al ménos seis veces el volúmen de sus congéneres de la costa Irlandesa, midiendo sin las antenas cinco milímetros de longitud; pero el hecho no es raro entre los invertebrados. Por lo tanto puede suceder que estos crustáceos se identifiquen más tarde con los *Pleuromma* de Claus, en cuyo caso esto indicaría que no hemos visto aun ningun macho del *Metridina armata* en su madurez. Los que el profesor Brady y yo hemos examinado deberían considerarse entonces como indivíduos que no alcanzaban el completo desarrollo de los órganos que caracterizan su sexo.

Claus ha llamado á su género *Pleuromma* á causa de la existencia de un ojo que él describe y figura como situado «penes maxillipedum posticorum basin.» Nos ha llamado mucho la atencion el hecho de haber reconocido, fijo en la pata maxila de un *Metridina armata* presentado por el doctor Moss, un grupo de organismos parásitos, cada uno de los cuales tiene la forma de un pequeño cuerpo esférico sostenido en un pedículo más ó ménos largo. De la estructura de estos séres no he podido deducir en qué clase deberían agruparse: son sumamente pequeños; algunas veces hállanse fijos en la cara central y otras en la dorsal de un *Calamus hyperboreus:* tal vez sea una forma más desarrollada del parásito observado por nosotros en el *Metridina armata*. Si en vez de adherirse á la extremidad de la pata maxila, estuviese el pequeño animal fijo en la base misma se le podría tomar muy bien por un órgano visual. He vacilado en manifestar mi opinion sobre la probabilidad de la cosa, porque conozco la minuciosa exactitud de las observaciones de Claus; pero el error, si le hay, sería uno de aquellos sumamente fáciles de cometer, tanto más cuanto que algunos órganos que generalmente se toman por ojos suplementarios, fijos en los segmentos del cuerpo, se ven algunas veces en otros órdenes de crustáceos, como por ejemplo los tisanópodos.

En la misma red citada se recojieron muchos *Calamus*, cuyo exámen me dió bas-

tante que hacer: dejo para otro lugar las conclusiones que deduje, limitándome á decir que todas estas muestras me parecen pertenecer al *Calamus Finmarchicus* de Gunnez, mejor conocido de nuestros naturalistas bajo el nombre de *Cetochilus septentrionalis* de Goodsir. Los *Calamus magnus, elegans* y *borealis* de Lublock, y otras supuestas variedades, no son para mí sinó estados diversos resultantes de las diferencias de edad y sexo. La confusion ha debido aumentar á causa de la talla muy superior de los ejemplares árticos, cuyos indivíduos jóvenes son ya mayores que los nuestros cuando han alcanzado todo su crecimiento. Un indivíduo recogido por el capitan Feilden cerca del mismo parage, y que yo no pude examinar hasta despues de estar ya montado, me parece pertenecer á la misma especie: el doctor Moss encontró tambien uno en verano al rededor de los cuarteles de invierno de la *Alerta*, á los 82° 27′.

Este último observador sacó del agua depositada durante el invierno en los floes tres especies, pero desgraciadamente, dos de ellas están representadas sólo por un ejemplar ya preparado, y de consiguiente casi imposible de estudiar. El primero se parece mucho á nuestra *Idya furcata*, de Baird, pero difiere por la forma de las piernas posteriores, que son ovales y no lineares: se la podría llamar *Idya palæocrystica*. La segunda es notable por las numerosas y afiladas sedas de las antenas anteriores, que apenas se igualan con el céfalo torax, y las más prolongadas que franjean las patas nadaderas: es tal vez un *Dias*, y yo propondría llamarle *Dias Mossi*.

En cuanta á la tercera, la incluyo sin vacilar en el género *Pseudocalamus* de Boeck: se la daría el nombre de *P. Feildeni*.

NOTAS SOBRE LOS OSTRACODOS

POR JORGE STEWARD BRADY.

1.—*Cytheropteron montrosiense, Brady, Crosskey* y *Robertson.*

Especie hallada en el cieno de los barrancos, en la bahía de la Repulsa, Tierra de Hall, á los 82° 10′ de latitud N.

2.—*Cypris curvata.*

Se encontró en el cieno del valle del Fiordo, á los 82° 8′ y á 200 piés de altura.

3.—*Cythere globulifera*, Brady.

Hallada en el barranco de la caverna, á los 82° 32° y 100 piés de elevacion.

4.—*Cythere costata*, Brady.
Xestoleberis aurantia, Brady.
Cytherura undata, Sars.
Selerochilus contortus, Norman.

Bahía de Franklin Pierce, á 15 brazas, lat. 79° 25′.

5.—*Cythere leioderma*, Norman.
— *tuberculata*, Sars.
Cytheridea punctillata, Brady.
Cytherura clathrata, Sars.
Cytheropteron montrosiense, B, C. y R.

Hallada en la isla de Bache, á 35 brazas.

6.—*Cythere Logani*, Brady y Crosskey.

En la punta de Hayes, á 35 brazas.

7.—*Cythre leioderma*, Norman.
— *gibbosa*, B, C. y R.
— *concinna*, Jones.
— *globulifera*, Brady.
Cytheridea punctillata, Brady.
— *sorbyana*, Jones.
Cytherura concentrica B. C. y R.
Cytheropteron nodosum, var. Brayd.
— *piramidale*, Brayd.
— *septentrionale*, especie nueva.
— *montrosiense*, B, C. y R.

En el cabo Frazer á la profundidad de 50 á 80 brazas.

8.—*Cythere costata*, Brady.

Cytherura similis, Sars.

En el estrecho de Smith, á la altura de la isla Brevoort, á 210 brazas.

Cytheropteron montrosiense, B, C. y R.

A los 82° 27′, á seis brazas.

Cythere cribosa, B., C. y R.

Hallada en las arenas de la Playa de los Floebergs, á los 82° 29′.

Apenas es necesario llamar la atencion sobre la semejanza general de la fauna á que se aplica la lista siguiente con la de las capas glaciales posterciarias de Escocia, y por lo tanto de los mares septentrionales de la Gran Bretaña, de Shetland y de la parte norte de las Hébridas. Tal vez no se conozcan aun dos especies, pero las otras nos son bien familiares como fósiles del período glacial. Atendidos los pocos indivíduos que se recojieron, el número de especies no deja de ser considerable (21), y parece demostrar una gran diseminacion de estos crustáceos minúsculos en los lechos marinos de las lejanas regiones polares.

	I	II	III
Braquiuros	3	—	—
Anomuros	1	—	—
Macruros	11	6	9
Estomapodos	—	1	1
Cumáceos	6	—	—
Isopodos	7	2	4
Anfípodos	39	21	12
Filopodos	3	1	1
Ostracodos	34	—	21
Copepodos	2	1	5
Cirripedos	4	1	1
Picnogonidos	3	3	2
TOTAL	113	36	56

El cuadro anterior expresa: I, el número de especies recogidas durante las excursiones del *Valeroso* en la costa oeste de Groenlandia y en el estrecho de Davis; II, las enumeradas por Buchholz como existentes en las orillas orientales y occidentales de Tierra Verde; y III, las que ha traido la última expedicion inglesa de las regiones situadas más allá del paralelo 78, es decir del estrecho de Smith y de la Tierra de Grinnell.

VIII

ANÉLIDOS

POR

W. MAC INTOSCH.

El capitan Feilden, uno de los naturalistas que acompañaron á sir Nares, me ha entregado algunos anélidos extraídos con la draga entre los 79° y 82° 30′ de latitud norte:

La mayoría de las especies representadas en esta coleccion ocupa un vasto dominio, pues son comunes á los mares británicos y á las orillas norte del Atlántico, particularmente en las costas americanas, donde se extienden desde el golfo de San Lorenzo hasta los hielos polares, más allá del estrecho de Smith. Salvo dos excepciones, todas las especies se encuentran en los parajes del Spitzberg; una de las que faltan es islandesa; la otra parece algo dudosa.

En el informe publicado por el doctor E. Marenzeller sobre los anélidos que trajeron los tenientes Payer y Weyprecht (expedicion austro-húngara), enuméranse 27 especies, de las cuales 18 no constan en la lista que damos á continuacion, pero debe advertirse que sólo se han recogido algunos de los numerosos anélidos cuya residencia circumpolar es de las más extensas. Algunas de las 18 especies habitan en las orillas del Canadá y hasta en el estrecho de Davis; y por otra parte, la mitad de las especies recogidas por Mr. Feilden no reaparecen en la coleccion austro-húngara, cuyos materiales se reunieron entre los paralelos 74 y 79.

POLYCHÆTES.

Polinoideos.

Nychia cirrosa, Pall.
Eunoa Œrstedii, Malmgren.
Eunoa nodosa, Sars.
Lagisca rarispina, Sars.
Harmathoe imbricata, L.
Antinoe sarsii, Kbg.

Filodoceos.

Phillodoce grœnlandica, Ærsted.

SILES.

Autolilus longisetosus, Œrsted.

Nereidos.

Nereis zonata, Malmgren.

Lumbrinereidos.

Lumbriconeris fragilis, O. F. Muller.

Escalibregmios.

Eumenia crassa, Œrsted.

Halelmintios.

Capitella capitata, Fabr.

Anfictenias.

Cistedides granulata, L.

Anfaretias.

Ampticteis Sundevalli, Malmgren.

Terebelas.

Scione lobata, Malgren.
Axionice flexnosa, Grube.
Thelepus circinnatus, Fabr.

Sabelas.

Sabella spitzbergensis, Malgren.
Euchione analis, Kroyer.
Clione infundibuliformis, Kroyer.

OLIGÓQUEAS.

Lumbríceos.

Clitellio arenarius, O. F. Muller.

GEFÍREOS.

Priapulos.

Priapulus caudatus, Lmk.

Cetognatos.

Sagita bipunctata, Quoy y Gaimard. —Al doctor Moss es á quien debo la clasificacion de este anélido: me dice que es comun en la bahía de Melville y en el estrecho de Davis, y que halló los indivíduos más septentrionales en la bahía de Bessels, á los 81° 7′. Esta especie tiene un área de dispersion muy extensa, pues tambien se halla al norte, al sur y al este de las islas Británicas.

IV

EQUINODERMOS

POR EL PROFESOR

P. MARTIN DUNCAU,

PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD GEOLÓGICA

Y

W. PERCY SLADEN.

Estos equinodermos fueron recogidos, no sin grandes dificultades, en los cuarteles de invierno de la *Alerta* y la *Descubierta*, por el capitan Feilden y Mr. Hart. Además del gran trabajo que impone el manejo de la draga, cuando redes y cuerdas se hielan hasta la rigidez apenas se sacan del agua, era muy raro que hubiese tiempo ó posibilidad para dedicarse á esta operacion; mas á pesar de todo, el número de equinodermos cogidos es considerable: los unos, perfectamente limpios y puestos en espíritu de vino; y los otros, disecados con esmero, se remitieron al Museo Británico. El doctor Gunther me los confió para describirlos y clasificarlos, y yo, por mi parte, rogué á Mr. Percy Sladen que los examinára á su vez, ayudándome luego á redactar el informe. Los resultados de nuestras investigaciones son casi idénticos, pero á mi colega se debe la nueva especie de *Asteracanthion*.

El doctor Carpenter ha tenido la complacencia de estudiar y clasificar dos *comátulas*, y debo agradecer tambien al capitan Feilden los datos que me ha proporcionado sobre la profundidad y la temperatura de los parajes donde se recogieron las muestras.

La coleccion es, por lo demás, tan interesante, y los indivíduos tan variados, que nos proponemos describirlos más ampliamente en un trabajo separado (Martin Duncan).

Para evitar repeticiones indicaremos los parajes de la tierra de Grinnell donde se recogieron los equinodermos sometidos á nuestra inspeccion.

Playa de los Floebergs (cuarteles de invierno de la *Alerta*), á los 81° 27 N., atl. long. 61° 42′ O. Greenwich.

Bahía de la Descubierta (en el paraje donde este buque invernó) á los 81° 27′ lat. N., long. 64° 45′ O. Gr.

Bahía de Richardson, lat. 80° 5′ N.

Cabo Frazer, 79° 44′.

Punta Hayes, 79° 42′.
Bahía de Dobbin, 79° 40′.
Cabo Luis Napoleon, 79° 38′.
Bahía de Franklin Pierce, 79° 25′.

Aunque este informe se consagra principalmente á los equinodermos recogidos más allá del paralelo 78, creemos útil dar á conocer los resultados que el capitan Feilden obtuvo con la draga el 2 de junio de 1875 en el paralelo 65. El paraje distaba 48 kilómetros de la costa de Groenlandia, la profundidad era de 30 brazas y el fondo pedregoso: el capitan trajo Asterias y Ofiuros de las especies siguientes: *Asteracanthion polaris*, M. T; *Solaster endeca* Lin; *Ophioglypha robusta* (Lym); *Ophioglypha* Stuwitzii (Litk); *Ophiopholis bellis* (Lynck), Lym.

EQUINODERMOS RECOGIDOS POR LA EXPEDICION POLAR DE 1875 Á 1876.

Holoturios.

Cucumaria frondosa, (Gunn.), Forbes.

Equinoideos.

Strongylocentrotus drobachiensis (O. F. M.) A. Agassiz.

Asterias.

Asterachnthion grœnlandicus, Stp.
— *polaris*, M y T.
— *palæocrystallus*, nobis.
Stichaster albulus (Stimps.), Verrill.
Crossaster papposus (Linck), M y T.
Solaster endeca (Linn.), Forbes.
— *furcifer*, v. Lub y Kor.
Pteraster militaris: (O. F. M.), M y T.

Ofiuros.

Ophioglypha Sarsii (Lutk), Lym.
— *robusta* (Ayr) Lym.
— *Stuwitzii* (Lutk)
Ophioeten sericeum (Forbes).
Ophiopholis bellis (Linck).
Amphiara Halbolli, Lutck.
Ophiacantha spinulosa, M. y T.
Astrophyton arcticum, Lesch.

CRINOIDEOS.

I.

HOLOTURIOS.

Antedon Eschrichtii, (Mull.).
— *celtica*, (Barrett).

Cucumaria frondosa, (Sunner), Forbes. Feilden, Bahía de Baffin. Esta especie marina tiene el cuerpo liso, de forma oval, provisto de diez tentáculos pedunculados, todos de igual tamaño.

El área de dispersion de este holoturio es sumamente extensa: Forbes le da el nombre de *C. fucicola*, indicando como su habitat la Bahía de la Asistencia; Stimpson dice que se le encuentra en la de Fundi; y tambien se le ha visto en la costa de Massachusetts, en el golfo de Georgia, en San Francisco, en las costas escandinavas, en Islandia, en las islas Feroé y en el canal de la Mancha.

Este especie puede alcanzar un gran tamaño, pero la muestra que tenemos es muy pequeña, pues sólo mide 80 milímetros de longitud por unos 50 de diámetro.

II.

Equinoideos, Strongyloceutrotus, dro-

bachiensis, (Muller). Se ha encontrado en la Bahía de Richardson á 70 brazas, y en la de Franklin Pierce á 15, siendo la temperatura del fondo de 1°, 50'.

El dominio de ese equinodermo es tan extenso, que pocas especies de la familia del grupo comprenden en su sinonimia tantas determinaciones modernas. Los observadores de lejanas estaciones, creyendo en la estabilidad de las últimas formas conocidas, han creado supuestas especies, que no pueden persistir cuando se hace la comparacion con una serie algo rica en muestras.

Las variedades polares conocidas con los nombres de *S. granulatus* (Say), Gould, y *S. chlorocentrotus*, Bandt, no presentan caracteres asaz importantes para justificar la separacion del grupo *drobachiensis*, aunque en ciertos ejemplares aislados las diferencias parecen muy marcadas al primer golpe de vista. Lo mismo sucede si junto á un *Strongylo centrotus drobachiensis*, procedentes de latitudes más meridionales, se colocan separadamente otros indivíduos.

En estas formas boreales, la concha es deprimida; los poros, cuyo número varía de cinco á seis, están dispuestas en arco; los tubérculos primarios son grandes y forman series verticales y prominentes; en la línea que se corre desde la boca se vé á cada lado un tubérculo primario y otro secundario.

Todas las muestras que hemos examinado parecen imperfectamente desarrolladas; el color de la cubierta es pardo purpúreo variable, y el de las espinas gris verdoso.

El indivíduo más perfecto que tenemos, procedente de Cabo Napoleon, mide 43 milímetros de diámetro por 21 de altura, y tiene veinte tubérculos primarios.

III.

ASTERIAS.

Asteracanthion grœnlandicus, Steenstrup.

La Bahía de la Descubierta, el Cabo Frazer, la Punta de Hayes y la Bahía de Franklin Pierce son los parages donde se han recogido asterias, á la profundidad de 15 á 80 brazas.

Esta pequeña estrella de mar, de cinco radios, tiene las espinas cilíndricas, bastante largas, dispuestas irregularmente de dos en dos en cada placa; las dobles radían en direcciones opuestas, y las aisladas conservan la posicion vertical en el fondo del surco. Excepto en los indivíduos jóvenes, las series dobles son las más numerosas, y de ordinario se apoyan en dos ó tres placas sucesivas; despues siguen dos ó tres fajas, segun la edad, de púas separadas por otras más cortas, apenas puntiagudas en el extremo; en la base de cada una de las espinas de las tres series hay un pequeño círculo de pedículos; los espacios desnudos de la red calcárea de la cara inferior de los rádios se prolongan tan oblícuamente, que las pequeñas espinas que toman nacimiento en las placas siguen irregularmente una direccion transversal al radio; las de la cara dorsal, mucho más finas y cortas que en las series laterales del vientre, están dispuestas por grupos; y en los indivíduos conservados en alcohol [illegible] cubiertas en más de la mitad por una piel gruesa y rugosa que se extiende sobre el cuerpo. En el disco, las pequeñas espinas se acercan más, comunicando a esta parte del animal un aspecto del todo distinto.

Asteracanthion polaris, Muller y Troschel. Los indivíduos más perfectos de esta especie se cogieron en el banco de Torske,

en Groenlandia, y otros más jóvenes fueron extraídos con la draga por el capitan Feilden, á los 65° de latitud, á cuarenta y ocho kilómetros de la misma costa y á la profundidad de 30 brazas.

Arteracanthion palæocrystallus, (especie nueva).

El aspecto general de esta asteria recuerda el de una *Cribrella:* los radios en número de cinco, se redondean y parecen dilatados, rematando en una larga punta muy afilada; el disco es pequeño; la piel, semitrasparente y sin arrugas, envuelve cada apéndice del cuerpo; los poros ambulacrales, bien espaciados, forman, como en el *Stichster* dos series sencillas de piés chupadores; cada una de las placas ambulacrales tiene dos púas muy delgadas, formando todas dos series regulares, una de las cuales radía hácia el surco y la otra hácia el limbo. Las espinas de los lados de los radios son mucho más cortas que las otras, y comparativamente más sólidas, ofreciendo el mismo tamaño y aspecto que las de la cara dorsal; los huesecillos de la red de la cara inferior están dispuestos en forma de un cuadrilátero más perfecto que en las demás especies; una línea regular baja por cada brazo, y otras se corren paralelas ó transversalmente con más ó ménos simetría. Los pedicelos son más numerosos en la cara dorsal que las pequeñas espinas, entre las cuales se hallan dispuestos á intervalos; estos pedicelos, bastante grandes, se asemejan mucho á los del *Stichaster*, y están cubiertos de una ancha membrana que comunica á las asterias preparadas en alcohol un aspecto particular.

Las púas se oprimen un poco más en el disco que en los radios, y las espinas de los «ojos,» situadas en la extremidad de éstos forman una sólida franja terminal. La placa madreporiforme es apenas visible, y se cuentan muy pocos grandes pedicelos sencillos.

Aunque esta especie se asemeja al *Stichaster* por muchos caracteres, la disposicion de los huesecillos dorsales no permite casi agruparla en este género. En nuestra opinion debe considerarse como el tránsito entre esta asteria y el *Asteracanthion*.

La estructura de las espinas ambulacrales y el aspecto del cuerpo madreporiforme, nos inducen á creer que ninguno de nuestros indivíduos, ni aun el más desarrollado, alcanzaba todavía todo su crecimiento: el mayor mide 30 milímetros desde una extremidad del radio á la otra, y el diámetro del disco es de 5 mil., 5. El capitan Feilden le encontró en la bahía de la Descubierta, á la profundidad de 25 brazas, sobre fondo firme. Otro indivíduo, procedente del cabo Frazer, sólo mide 10 milímetros y presenta todos los caracteres del anterior.

Stichaster albulus (Stimps), Verrill.

Se ha encontrado en la bahía de Franklin Pierce á 15 brazas y en Proven á 12.

Esta estrella de mar, de reducidas dimensiones, tiene el disco pequeño; los radios, de forma redondeada, se arquean un poco, contándose invariablemente seis; los tres de un lado son siempre mucho más pequeños que los del otro; los surcos, bastante anchos, tienen chupadores dispuestos en dos series sencillas, y cada placa presenta dos púas que se inclinan un poco hácia la derecha y la izquierda. Muy cerca de las de los bordes de los radios hay fajas de tres espinas semejantes, pero no siempre en serie opuesta á cada placa. Los huesecillos dorsales presentan una forma rectangular; en cada punto de interseccion hay un pequeño grupo casi cuadrado, compuesto de tres á cinco espinas dorsales, entre las que se ven uno ó dos pedicelos, que son más numeros hácia los bordes. Los grupos de púas están dispuestos simétricamente en líneas longitudinales y transversales; las pequeñas, de longitud igual, se oprimen de tal modo en la superficie de

la estrella de mar que la hacen parecer aterciopelada.

De la bahía de Franklin Pierce sólo se han traido tres muestras de este *Stichaster*, todas ellas individuos jóvenes; el mayor diámetro que el ménos pequeño alcanza no pasa de 16 milímetros. En Proven se obtuvo otro indivíduo mucho más perfecto, en el que los diámetros de los radios y de los discos median respectivamente 36 milímetros.

CROSSASTER PAPPOSUS (Linck), Muller y Troschel.

Feilden halló esta especie en la bahía de la Descubierta, en el cabo Frazer y en la bahía de Franklin Pierce á la profundidad de 15 á 80 brazas, siendo la temperatura del fondo del mar 1°, 50.

Esta especie se ha encontrado en los mismos parajes que la anterior. El doctor Lutken dice en su obra sobre los equinodermos de Groenlandia que entre todos los ejemplares del *C. papposus* sometidos á su exámen sólo uno resultó tener diez brazos; la variedad de doce radios es la más comun. Todos los indivíduos de esta coleccion tienen diez, excepto una pequeña asteria muy jóven en la cual se cuentan sólo nueve; su mayor diámetro es de 18 milímetros.

Comparadas con las séries de tamaño semejante, procedentes de las aguas más templadas, las especies árticas se caracterizan por tener los radios más finos y ménos hacecillos de púas; las pequeñas espinas, más largas, pero en número inferior, están más distantes unas de otras, y los espacios ventrales quedan casi desnudos. Estos caracteres son tan notables en algunos indivíduos, que á primera vista se los tomaría por una variedad bien determinada de esa estrella de mar casi cosmopolita; pero el estudio detenido de las series nos conduce á un resultado opuesto; y por lo que pueda valer, ofrecemos la explicacion siguiente de tan numerosas divergencias: estas formas polares de *Crossaster* deben tardar más tiempo en atravesar las fases que les separan de la madurez, y los menores detalles del desarrollo se completarán sin duda en proporcion distinta que bajo condiciones ménos desfavorables.

Nuestro mayor ejemplar mide 93 milímetros de diámetro.

Brandt ha basado una especie, el *Asterias affinis*, sobre el único indivíduo que se trajo del estrecho de Behring, y que, segun la descripcion, parece ser semejante á los que tenemos á la vista, por lo cual pensamos que no debe mantenerse.

Estas asterias son singularmente voraces: el disco de uno de los indivíduos más grandes estaba tan tirante que resolvimos practicar una incision, y entonces vimos que aquella dilatacion, inexplicable hasta entonces, era producida por un erizo de mar que el animal no había podido digerir bien; en el estómago de otro se encontró la concha de un *Trochus olivaceus*, de Brown, que el doctor Jeffreys reconoció.

Solaster endeca (Lin), Forbes.

Sólo se recogió un indivíduo jóven, que mide 14 milímetros de diámetro: fué extraido con la draga por el capitan Feilden á 48 kilómetros de la costa de Groenlandia y á la profundidad de 30 brazas.

Solaster furcifer, Dubem y Koren.

Esta especie, que figura en la coleccion Feilden, es una asteria de forma casi deprimida, que tiene cinco grandes radios planos; la red calcárea de la superficie dorsal es muy regular, y los hacecillos de espinillas que crecen en los espacios huecos forman séries longitudinales que se corren paralelamente á la línea mediana del brazo, y por lo tanto, dos ó tres cuando más, de la série del centro, llegan hasta la punta, aunque se pueden contar de catorce á diez y seis en la base de los radios. Las pequeñas espinas son en general planas y en los

ángulos de su extremidad superior hay dos dientecitos que las comunican el aspecto de un tenedor de dos puntas. En el borde de los radios elévanse dos séries de hacecillos de púas, siendo la inferior más grande que la superior. En cada placa se ven dos espinas de tamaño igual que se corren paralelamente al surco, y más exteriormente que estas hay tres ó cuatro púas reunidas en forma de peine y dispuestas oblícuamente, ó en ángulos rectos en algunos indivíduos. El tubérculo madreporiforme es excéntrico y hállase situado como á una tercera parte del espacio que se extiende entre el centro y el limbo del disco; las placas bucales son grandes y anchas, y las espinas maginales se entrecruzan.

El capitan Feilden ha encontrado sólo dos ejemplares: el uno mide 65 milímetros de longitud, por 21 el disco; y la base de los radios tiene 13 de anchura.

Pteraster militaris, Muller y Troschel.

Esta asteria, que se recogió en la bahía de Dabbin á la profundidad de 30 brazas, se distingue de sus congéneres, y de la mayoría de las demás estrellas de mar, por el ala ó nadadera que rodea los radios; por la piel membranosa tendida sobre la superficie dorsal, y por las séries de espinas agrupadas en forma de abanico, dispuestas en séries transversales junto al surco.

La forma de esta especie es pentagonal, con la cara superior combada y la inferior plana; cada placa está provista de cinco ó seis largas espinas enlazadas entre sí por una membrana que forma una especie de peine con púas palmeadas; el diente externo de cada peine tiene doble longitud que los otros, y extiéndese como á la mitad de su altura más allá del borde del radio. Estas púas se enlazan entre sí por una especie de tejido, formando la franja, ó más bien la nadadera que se prolonga en todo el contorno de la asteria. Las espinas, dispuestas en abanico, son casi de la misma altura, exceptuando la del centro, que es un poco más larga.

El esqueleto se compone de una red calcárea, en cuyos puntos de interseccion elévase un hacecillo de púas con tres ó cuatro pequeñas espinas. Toda la superficie dorsal está cubierta y oculta por una especie de tejido membranoso, fijo en la punta de las espinas; la membrana que sirve de cubierta no tiene abertura especial para el ano ni para el tubérculo madreporiforme, pero casi encima del eje dorsocentral se abre un ancho orificio bordeado de púas. El doctor Stimpson ha visto corrientes de agua entrar y salir por esta abertura como por la cloaca de los holoturios, habiendo deducido de este hecho que las funciones de esa cavidad se relacionan con la respiracion. MM. Koren y Damielssen acaban de demostrar que el espacio que se extiende entre esta doble piel dorsal tiene distinta mision, no siendo otra cosa sinó la «cámara» donde se desarrollan los huevos y los embriones.

M. Hart sólo sacó en la draga dos indivíduos, en la bahía de Dabbin: su mayor longitud es de 60 milímetros.

IV.

OFIUROS.

Ophioglypha Sarsii (Lutken), Liman.

Esta especie, hallada por el capitan Feilden en la Playa de los Floebergs á la profundidad de 10 brazas, y en la Punta de Hayes á la de 25, tiene las piezas bucales en forma de escudo; su anchura excede á la longitud, y ésta iguala cuando más á la distancia que la separa del limbo del disco; las placas de la cara inferior de los brazos están separadas unas de otras y afectan la forma de triángulos cortos de base muy ensanchada; lo longitud de las púas es igual

á la de las placas laterales de los radios.

Este magnífico ejemplar, cuyo disco mide 26 milímetros de diámetro, es el equinodermo más «boreal» que se conoce. El capitan Feilden lo recogió en los cuarteles de invierno de la *Alerta*, y otros indivíduos provienen de la Bahia de la Descubierta: las púas de los brazos tienen una dimension extraordinaria, y son proporcionalmente dos veces tan largas como los del *O. Sarsii;* las tres espinas de la sesta articulacion miden, la una, 2,^{mil} 45, la otra 2,^{mil} 25 y la tercera 1,^{mil} 40; la placa subbranquial alcanza 7,^{mil} de largo; la juntura del radio 1,^{mil} y el diámetro del disco 15,^{mil} pero los demás caracteres del animal se asemejan demasiado á la de la especie precitada para que se pueda considerarla como una variedad.

DESARROLLO ANORMAL DEL APARATO DENTARIO DEL «O. SARSII.»

En algunos indivíduos se notan marcadas irregularidades en cuanto á las papilas bucales. En los ofioglifos, el apéndice que se inserta más anteriormente en la boca está por lo general sobre los dientes, y muy bien podría tomarse por uno de ellos, atendido que está fijo en la placa dentaria y no en las piezas laterales. En el *O. Sarsii*, así como en las demás especies del género, se ven siempre asociadas dos papilas adicionales, una á cada lado, sostenidas tambien por el huesecillo en que se apoyan los dientes; y por eso opinamos que estas papilas se deben considerar más bien como dentarias que como bucales. Una de las muestras procedentes de la Bahia de la Descubierta arroja inesperada luz sobre esta cuestion.

Su aparato bucal se compone de cuatro dientes regularmente sobrepuestos, encima de los cuales, y ocupando la misma anchura, hay tres huesecillos que se adaptan en ángulo, y despues se ven otros dos cuyas formas se amoldan á las irregularidades de las dos séries siguientes; la inferior de éstas tiene de tres á cinco papilas que se estrechan mucho, y junto á ellas se cuentan otras tres ó cuatro suplementarias más pequeñas, con la extremidad redondeada; el todo forma una masa compacta que recuerda en el más alto grado las papilas dentarias comunes, como por ejemplo las que vemos en el *Ophiotrhix;* y sin embargo, por lo que hace á los demás detalles, la muestra que tenemos está conforme en un todo con la descripcion del *O. Sarsii;* el diámetro del disco es de 22 milímetros.

Ophioglypha robusta (Ayres), Lyman.

En la Bahía de la Descubierta, en la de Richardson, en la de Franklin Pierce y en la Punta de Hayes se ha encontrado esta especie á una profundidad que variaba de 15 á 70 brazas, siendo la temperatura marina de 3° 10′ y la del fondo de 3° 5′.

Los radios de este ofiuro terminan en una punta muy fina; las escamas del disco son de tamaño casi igual; las placas bucales, de figura ovalada, afectan la forma de escudo, y su anchura excede, ó cuando ménos iguala á la longitud; esta última es mucho menor que la distancia que separa la boca del limbo del disco; las papilas de insicion, gruesas y muy cortas, se agrupan á menudo; las placas de la cara inferior de los radios se ensanchan y son cordiformes: sólo hay una escama tentáculo.

Segun vemos por la lista de las localidades, esta especie proviene de diversos puntos, y aunque el número y el tamaño de las muestras no nos ofrecen nada de particular, las diversas séries tienen sin embargo su valor. Los caracteres considerados como específicos se distinguen por lo constantes; de tal modo que no se puede notar

diferencia esencial entre estas formas árticas y los de las costas de Maine (Estados Unidos), con las cuales se han comparado. No obstante, en los ofiuros septentrionales, las espinas de los radios son más largas y tambien un poco más delicadas; el limbo exterior de las placas sub-branquiales se arquea más; y el ángulo entrante está mucho menos desarrollado, cuando no es del todo invisible. En algunos indivíduos de mayor tamaño, las placas de la cara dorsal de los radios son marcadamente hexagonales.

Estas diferencias se producen constantemente más no parecen justificar la introduccion de una especie nueva.

Las espinas de los radios son moderadamente gruesas y terminan en punta; la púa superior es aplanada y mucho más grande que las otras.

En la mayor parte de las muestras que nos han remitido las placas superiores están separadas por las de los lados y no sobrepuestas entre sí, aunque en un indivíduo de la Bahía de la Descubierta se tocan marcadamente. Este carácter de la parte basal del brazo fué observado por el doctor Lütken en los grandes indivíduos hallados en Groenlandia; pero segun dice, las placas de la superficie interior del brazo no se tocan en ningun indivíduo de la especie *Ophioglypha robusta* procedente de Dinamarca.

La muestra más notable se recogió en la bahía de Franklin Pierce: el diámetro de su disco (disecado) mide 10 milímetros.

Ophioglypha Stuwitzii (Lütken), Lyman.

El capitan Feilden sacó en la draga dos indivíduos de esta especie, hallándose bajo el paralelo 65° y á 48 kilómetros de las costas de Groenlandia.

Ophioctensericeum (Forbes), Ljungman.

Esta especie habita en la Bahía de la Descubierta, en el cabo Frazer y en la Punta de Hayes.

Se distingue por tener el disco muy plano, terminando el limbo en arista aguda; además de las escamas presenta una superficie granugienta á través de la cual sólo se ven en parte los escudos radiários y las regiones primarias; en el disco no hay ninguna incision; las tres primeras placas de la base del brazo, y á veces las cuatro, presentan papilas. Las placas laterales se tocan por debajo y no por encima; á lo largo del borde exterior de la del brazo hay tres espinas.

La principal diferencia que notamos aquí consiste en la dimension de las espinas del brazo, más largas en nuestros indivíduos que en los procedentes de los mares más meridionales. Tambien se observa alguna variacion en el contorno de las placas bucales; los indivíduos más desarrollados presentan grandes irregularidades en cuanto al número y la posicion de las papilas de la boca. Algunos de estos ofiuros tienen un disco marcadamente pentagonal.

Ninguna de las diferencias que acabamos de enumerar nos parece tener gran valor morfológico, pues sólo provienen de fases de crecimiento ó de semejanzas individuales.

El disco del mayor ejemplar que tenemos mide 11 milímetros de diámetro.

Ophiopholis bellis (Linck) Lyman.

El capitan Feilden recogió esta especie tambien á 48 kilómetros de Groenlandia, á los 65 de lat. N.

Anphiura Holbolli, Lütken.

Esta especie, procedente de la Bahía de Franklin Pierce, tiene el disco lobulado; los escudos largos y estrechos; las placas bucales redondeadas, y las laterales anchas con limbos entrantes; cuéntanse tres pares de papilas bucales, las del centro más altas que las otras; las placas de la superficie inferior del brazo afectan la forma pentagonal; hay una escama tentáculo redondeada.

Sólo tenemos una muestra, y aunque por varios pequeños detalles difiere algo de la especie tipo, no vacilamos en agruparla con la especie del doctor Lutken. Las diferencias dependen sólo en nuestra opinion de la localidad y de las dondiciones de existencia.

Los brazos son ménos anchos y toman nacimiento en una curva muy entrante del limbo del disco; los escudos radiários son más estrechos, y las placas de la cara dorsal de los brazos, atendida la longitud, ménos anchas que en la especie tipo. Las espinas son cilindros huecos, gruesos y obtusos, pues apenas está indicada la punta; en cada placa lateral la púa superior es más aguzada, y las quince primeras articulaciones de los radios tienen cuatro espinas, contándose tres en las siguientes.

Esta especie presenta una particularidad curiosa que no parece haber sido notada por los precedentes observadores. Las espinas centrales están más ó ménos aplanadas en su longitud, y sobre todo en la extremidad superior, que tiene por lo tanto la punta muy delgada y ancha: esta particularidad nos recuerda el apéndice espinoso tan característico del *A. filiformis*. Cierto que en nuestro indivíduo no se marca tanto como en dicho ofiuro, pero esto solo bastaría para convencernos de la afinidad de las dos especies, hipótesis que en cierto modo se confirma por la asociacion de esas formas en aguas más meridionales.

Ophiacantha spinulosa. Muller y Troschel.

Esta especie habita en los mismos parages que la anterior, habiéndose encontrado á iguales profundidades.

Ophiacantha. Tiene el disco cubierto de pequeñas escamas redondas, en cada una de las cuales hay una espinilla corta; los escudos radiarios, poco distintos, están algunas veces cubiertos; en el disco no hay ninguna incision; la membrana dorsal se prolonga sobre la base de los radios. Los escudos bucales son dos veces tan largos como anchos; los laterales, largos y estrechos; las placas subbranquiales de forma heptagonal; las de la superficie dorsal de los radios, triangulares; en una carena hay de siete á ocho espinas largas, delgadas y denticuladas.

Los ejemplares de estos ofiuros son más numerosos que los demás equinodermos; el tamaño de los indivíduos varia en el disco de 8 á 15 milímetros. Las diferencias que provienen del crecimiento son tan considerables, que los indivíduos cogidos en diversos períodos y considerados aisladamente se tomarían por tipos de especies distintas.

Los materiales que tenemos á nuestra disposicion prueban suficientemente que el *O. arctica*, *M* y *T* son variedades insostenible; Lutke lo había demostrado ya, y nosotros, al contrario de un eminente naturalista, creemos que los caracteres considerados hasta ahora como específicos no son ni siquiera variaciones debidas, por ejemplo, á la distribucion geográfica, sinó simplemente fases que dependen de la edad del indivíduo.

Varias muestras que trajeron la *Alerta* y la *Descubierta* presentan ciertos contornos desarrollados de una manera que podría llamarse «ultra-específica», si se comparan con las modificaciones reconocidas ya en esta misma especie. Atendido el estado actual de la ciencia, nos parece preferible agruparlas con el *O. spinulosa* (Muller y Troschel), y no recargar la nomenclatura con una nueva designacion.

Los escudos bucales y las placas subbranquiales están sugetos en este ofiuro á considerables cambios en cuanto al contorno y las posiciones relativas de longitud y anchura. En los indivíduos adultos y de gran tamaño el número y desproporcion de las papilas de la boca no ofrecen ménos

irregularidad; no sólo las series horizontales aumentan en número, sinó que tambien hay una gran tendencia á la reduplicacion de ciertas papilas en el eje vertical de estos equinodermos, lo cual se debe sin duda á una division de las que ya existian.

En los indivíduos jóvenes las pequeñas espinas del disco tienen la longitud proporcional apetecida, es decir cinco ó seis veces su propio diámetro; presentan el aspecto habitual de las espinas en estado de embrion, pero en los períodos subsiguientes sólo aumentan en espesor; de modo que con la madurez, cuando las púas quedan envueltas por la membrana semi-trasparente del cuerpo, lo mismo que el disco, más bien parecen protuberancias cortas y obtusas que verdaderas espinas, y á primera vista comunican al animal un aspecto muy distinto del de los demás ofiuros.

Astrophyton arcticum (Leach), *fide* Smith.

Mr. Horner, que acompañaba á sir Allen Young en la *Pandora*, extrajo con la draga esta especie en el estrecho de Smith, á la altura de Groenlandia, y á 600 brazas de profundidad· Nosotros no hemos visto la muestra, pero M. Edgar Smith, indivíduo de la Sociedad de Zoología, la determinó y agrupó con la especie de Leach. El interés que ofrece es tanto mayor cuanto que el *Gorgonocephalus arcticus*, de Leach, tipo de estos ofiuros, fué extraído con la draga por sir John Ross en el mar de Baffin, á los 73° 37′ de latitud norte: fué uno de los primeros ejemplos de organismos vivos sacados de tan enorme profundidad.

Crinoideos.

Antedon Eschrichtii (Muller) y *Antedon celtica* Barrett.

Estas especies se hallaron en la bahía de la Descubierta á 25 brazas de profundidad y sobre fondo resistente.

El doctor Carpenter tuvo á bien encargarse de nuestras comátulas, correspondientes á las dos especies citadas.

Debemos atenernos á la más estricta prudencia en lo de hacer deducciones sobre el carácter general de esta fauna, pues no tenemos más materiales que los procedentes de una sola espedicion, y nuestras dudas son más dispensables por lo mucho que se ha tardado en publicar los datos referentes á los equinodermos de los mares septentrionales de Europa, obtenidos en los últimos viajes.

CUADRO DE LA DISTRIBUCION GEOGRÁFICA DE LAS ESPECIES MENCIONADAS, CON INDICACION DE LAS QUE TRAJERON DE SUS VIAJES POLARES LOS CAPITANES PARRY Y PENNY.

Parry	Penny		Tierra de Grinnell	Groenlandia	América polar	Islandia	Spitzberg	Escandinavia	N. de Europa
	•	*Cucumaria frondosa.*	..	•	•	•	•	•	•
•	•	*Stronglocentratus drobachiensis.*	•	•	•	•	•	•	•
?	•	*Asteracanthion grænlandicus.*	•	•	•	..	•	..	•
•	..	— *polaris.*	..	•	•				
		— *palæocrystallus.*	•						
		Stichaster albulus.	•	•	•	•	•	..	•
•	•	*Crossaster papposus.*	•	•	•	•	•	•	•
		Solaster endeca.	..	•	•	•	..	•	•
		— *furcifer.*	•	..	..	..	..	•	•
		Pteraster militaris.	•	•	•	..	•	•	•
•	•	*Ophioglipha Sarsii.*	•	•	•	?	•	•	•
	•	— *robusta.*	•	•	•	•	•	•	•
		— *Stuwitzii.*	..	•	•				
	•	*Ophiocten sericeum.*	•	•	•	..	•	..	•
		Ophiopholis bellis.	..	•	•	•	•	•	
?	?	*Amphiura Holbolli.*	•	•	?	..	•	..	•
•	•	*Ophiacantha spinulosa.*	•	•	•	•	•	•	•
		Astrophyton arcticum.	..	•	•				
		Antedon Eschrichtii.	•	•	•	..	?	..	•
		— *celtica.*	•	?	..	..	..	..	•
		Equinodermos polares que no ha traido la expedicion:							
•	•	*Ctenodiscus crispatus.*							
	•	*Cucumaria Hyndmani=C. Koreniii*, Ltk.							
	•	*Chirota brevis*, Huxley=*Myriotrochus Rinkii*, Stp.						•	
	•	*Opphiura glacialis*, Forbes.							

De estos veinte equinodermos de Groenlandia y de la tierra de Grinnell, catorce son comunes á Europa y América; tres se conocen como americanos, y dos pertenecen hasta ahora sólo á Europa.

Una especie nueva no se encontró sinó en la Tierra de Grinnell, de la cuál son propias, segun ese análisis, catorce de las veinte especies.

Once son comunes de América y Europa, y dos parecen ser sólo europeas.

Segun el estado actual de nuestros conocimientos debemos deducir que el carácter de la fauna de los equinodermos árticos es más bien efecto de modificaciones locales que influyen sobre una gran distribucion circumpolar, que resultado de la emigracion de las especies de un continente á otro.

X

POLIZOARIOS

POR

JORGE BUSCH.

INDIVÍDUO DE LA SOCIEDAD REAL.

La lista de los polizoarios recogidos por el capitan Feilden en el estrecho de Davis y más al norte sólo comprende diez y siete especies. Casi todas habían sido descritas ya y son formas polares ó septentrionales bien conocidas. En cuanto puedo juzgar, tres me parecen nuevas para la ciencia: una *Flustra*, una *Eschara* muy pequeña, y una tercera que pertenece al sub-órden de de los *Ctenostomos*; esta última, desgraciadamente, está representada por tan pocos indivíduos, y en tan mal estado, que no me atrevería á determinarla sinó provisionalmente.

La mayor parte de los indivíduos están cubiertos de diatomeas de distintas especies, lo cual dificulta mucho el exámen. Esta coleccion, por lo demás, es muy interesante, por cuanto contiene Polizoarios recogidos en la más alta latitud alcanzada hasta el dia.

QUEILOSTOMOS.

Escrupocelarios.

1.—*Sc. scabra.* (esp.)

Cellarina scabra, Bull, Brux.
Cellularia scabra (forma típica).
Cellularia scrupea.
Scrupocellaria Delillii.
Scrupocellaria scabra, Norman.
Crisia Delillii, Audouin.

Estas especies se han hallado en la bahía de Franklin Pierce, en el golfo Hamilton, Labrador, Disco, isla de Parry, Spitzberg, costas de Northumberland y aguas de Bélgica.

Gen. *Menipes*, Lamk.

1.—*Menipea gracilis*, mihi.

Zoœcies. Esta especie es muy prolongada, casi tubular hácia la base; la abertura, de forma oval, tiene el limbo algo grueso; de ordinario no hay más que una púa en la cara interna, y á veces otra en la externa; el opérculo es ancho, giboso y convexo.

Cellularia ternata (*forma gracilis*), Smith.

Habita en la bahía de Franklin Pierce, á los 73° 29′ norte, y á la profundidad de 13 á 15 brazas; en el Spitzberg se halla á 200.

Bicelarias.

Gen. *Bugula*, Oken.

1.—B. *murrayana*, Johnst (especie).

Syn. *Flustra murrayana*, Johnst, Sars, Danielsen, Packard.

Flabellaria spiralis, Gray.

Bugula murrayana.

Avicella multispina. V. Ben.

Estas especies habitan en la bahía de Franklin Pierce, en las islas de los Perros, en el estrecho de Davis; y tambien se han hallado en las costas de Dublin.

2.—*B. fruticosa*, Packard. (var).

B. murrayana (forma quadridenta) Smith.

Menipea fruticosa, Packard.

Bugula murrayana Hincks.

Feilden encontró estas especies en la bahía de Franklin Pierce, y Packard en Labrador.

Membraniporias.

Gen. *Membranipora*,

Membranipora unicornis, Alder.

Sin. *M. unicornis* Alder.

M. lineata (forma unicornis) Smith.

Reptoflustrella americana Orbigny.

Se han encontrado estas especies en todos los mares del polo en general, en el golfo Hamilton, en Labrador, en el Spitzberg y en la costa de Northumberland.

Flustrias.

Gen *Flustra*.

1.—*Flustra serrulata*, (especie nueva).

Zoaria: consiste en ramas estrechas, bifurcadas, que se ensanchan ligeramente en la extremidad; la forma es ovoide ú oblonga, con una abertura por delante, y en el fondo se ve una espansion calcárea muy estrecha; el limbo de la abertura presenta una denticulacion muy fina.

Feilden encontró esta especie en la bahía de Franklin Pierce á la profundidad de 13 brazas.

Escarias.

Gen. *Myriozoum*, Donati.

1.—*Myriozoum coarctatum*, Sars. (especie).

Sin. *Cellepora coarctata*, Sars.

Leieschara (Leiescharia) coarctata.

Myriozoum coarctatum y *subgracile*, Hincks.

Millepora truncata, Fabricius.

Myriozoum subgracile, Orb.

Millepora truncata, Lamouroux, Pallas.

Los puntos donde se han hallado estas especies son: bahía de Franklin Pierce, estrecho de Smith, el sur de Labrador, Terranova, el Spitzberg, Groenlandia, Puerto Hetolsinborg, la entrada del mar de Baffin, á 175 brazas, Islandia y Noruega á 100 brazas.

Gen *Eschara*.

1.—*Eschara elegantula*, Orb.

Sin. *E. elegantula*, Orb, Smith y Norman.

E. saccata, Sars.

Se han hallado estas especies en los cabos Napoleon y Frazer, en la bahía de Franklin Pierce, en Noruega y Finlandia, en el Spitzberg y en Groenlandia.

2.—*E. perpusilla*, (especie nueva).

Zoaria muy pequeña, consistente en ramas que nacen de un tallo corto; este último y la parte inferior de aquellas, afectan la forma cilíndrica, aplanándose hácia la extremidad.

Esta especie habita en la bahía de Franklin Pierce y en el estrecho de Smith, donde Feilden la encontró á la profundidad de 13 á 15 brazas.

3.—*E. Sarsii*, Smith (especie).

Sin. *Escharoides Sarsii*, Smith.

Eschara rosacea, Sars.

Cellepora cervicornis, (variedad) Sars.

Habitan en la bahía de Franklin Pierce, en el estrecho de Smith, en el Spitzberg y en Groenlandia.

Gen. *Hemeschara*.

1.—*H. sincera*, (especie), var. *inermis*.

Sin. *Discopora sincera* (*forma Hemeschara*) Smith.

Lepralia (*Discopora*) *sincera*, Hincks.

Habitan en la bahía de Franklin Pierce, en el estrecho de Smith y en el Spitzberg; segun Norman hállanse igualmente á la entrada del mar del Baffin, á la profundidad de 175 brazas.

Gen. *Lepralia* Johnst.

1.—*Lepralia Landsborovii* Johnst.

Sin. *L. Landsborovii*, Johnst.

Escarella Landsborovii (*forma typica*) Smith.

Feilden encontró estas especies en el cabo Frazer y en el Spitzberg, y Smith en Groenlandia.

CELÉPOROS.

Gen. *Cellepora*, Fabricius.

1.—*Cellepora cervicornis*, Couch.

Sin. *Cellepora cervicornis*.

Sin. *Cellepora pumicosa*, Sars.

Celleporaria incrassata, Smith.

Celleporaria surcularis, Packard.

Cellepora coronopus, S. Wood.

Cellepora incrassata, Hincks.

El capitan Feilden recogió estas especies en los cabos Napoleon y Frazer, y Smith las halló muy abundantes en el Spitzberg y Groenlandia á la profundidad de 16 á 160 brazas, sobre fondo de arcilla y piedra.

SUB-ORDEN: CICLOSTOMOS.

DIASTOPEAS.

Gen. *Mesanteripoes*, Blaúw.

1.—*M. meaudrina* (?) Wood. especie.

Sin *Diastopora meandrina*, S. Wood.

Mesenteripora meandrina.

M. Eudesiana.

M. Compressa.

Ditaxia compressa. Hagenou.

Fielden halló estas especies en la bahía de Franklin Pierce á la profundidad de 13 brazas, y en Groenlandia á la de 16 á 40.

Gen. *Tubulipores*.

1.—*T. ventricosa*, Bk.

Sin. *Tubulipora ventricosa*. Bk.

Habita en los mismos parajes que la anterior.

SUB-GENERO: TENOSTOMOS.

VESICULARIAS.

Gen. *Farella*, Ehrenberg.

1.—*F. artica*, especie nueva. (?)

Habita en la bahía de Franklin Pierce.

La familia sólo está representada en esta coleccion por una sola especie, parásita de un *Bugula fructicosa*: las muestras son tan escasas en número y hállanse tan deterioradas, que con gran dificultad se puede hacer la descripcion, que por lo tanto debe casi considerarse como provisional.

XI

HIDROZOARIOS

POR

JORGE J. ALLMANN.

Pitchogartria polaris.

Esta graciosa y bonita medusa fué cogida con la red por el capitan Feilden á los 81° 44′ de latitud: distínguese de las otras por tener el limbo lobulado, carácter que pertenece más bien á los discóforos, mientras que los pliegues del borde, cuyo aspecto es glandular, se corren longitudinalmente. Los lóbulos marginales afectan la forma de conos truncados y cortos, en cada uno de los cuales se ven apéndices papiliformes, probablemente extensibles. El único indivíduo que tengo á la vista ha perdido su trasparencia por su prolongada inmersion en alcool, y por lo tanto no puedo

PITCOGASTRIA POLARIS

VISTA LATERAL.

determinar algunos caracteres; no teniendo más que una muestra, tampoco me atreví á practicar la diseccion, que me hubiera permitido examinar bien algunos detalles importantes de la estructura de este animal. Cada tentáculo corresponde á uno de los cortes que separan los lóbulos marginales; son evidentemente muy extensibles, pero se desprenden con facilidad, y los más habian caído. La cavidad se divide en compartimientos separados, reconociéndose muy bien las fibras longitudinales de las paredes. Las ocho canales, con sus grandes bolsas reproductoras afectan la forma oval y se marcan bien, pero el canal circular sólo se indica ligeramente, á causa de la opacidad de la muestra, que me parece ser un macho.

PROYECCION.

TAMAÑO NATURAL.

El capitan Feilden halló esta especie en la Bahía de la Descubierta.

XII

ESPONJAS

POR

H. J. CARTER.

INDIVÍDUO DE LA SOCIEDAD REAL.

La espedicion del capitan Nares ha traído cinco especies de esponjas; de las cuales no se conocía aun la siguiente:

1.—*Semisuberitis arctica.* (especie nueva). Su forma general recuerda la de una chimenea ó un tubo; es hueca, y su largo tallo redondeado disminuye de volúmen hasta el punto de enlace; la boca es casi circular; el limbo espeso, redondo y ondulado; el color gris claro; la superficie reticulada y unida; los poros externos, microscópicos, y los anos internos grandes, uniformemente distribuídos en la superficie interior del tubo. Estructura interna ligera, lácia, compuesta de espículas agudas, reunidas por sarcodo, y que entrecruzándose constituyen el tejido areolado de la esponja Estas espículas son de una sola especie, pero de dos formas; las primeras, agudas y ligeramente encorvadas hácia la extremidad más gruesa, son lisas y disminuyen poco á poco en anchura, formando de pronto una punta; las segundas sólo difieren por cierta dilatacion cerca de la extremidad. El mayor de nuestros ejemplares mide 3 pulgadas de largo por 1 $^3/_4$ de anchura desde un borde á otro, por encima de la abertura del tubo.

Esta esponja se encuentra en los mares árticos, solitaria ó diseminada con otras en los cuerpos duros; se ha cogido en el estrecho de Smith y en el cabo Napoleon á la profundidad de 50 brazas.

El estudio de esta esponja es de los más interesantes; la estructura elemental se asemeja casi en un todo á la de la *Halichondra sanguinea*, de Johnston, descrita primeramente con un dibujo de espícula por el doctor Grant bajo el nombre de *Spongia sanguinea*. Esta especie y la *E. papillaris* del mismo autor son las más comunes en nuestras costas. En el condado de Devon se encuentran muy numerosas durante todas las mareas, un poco más abajo del límite de la alta mar. Atendido el color anaranjado de la *Halichondria sanguinea*, su textura algo semejante á la del corcho, la tendencia de las espículas á tomar la forma de un alfiler, y el hecho de que en una muestra halló algunas de aque-

llas carnosas, en un todo análogas á las que caracterizan la *Viva Johnstonii*, así como otras especies del género, el doctor Bowerbank opina que el *Semisuberites arctica* y la *Halichondria sanguinea* pertenecen ambas á los Suberitidos. En 1873 el Rev. Eaton regaló al Museo Británico un ejemplar de la misma esponja del todo idéntica, pero mucho más grande, que procedía del Spitzberg.

2.—*Halichondria panicea*, Johnston.

Tiene las espículas más grandes que las de la especie comun de nuestros mares, y el revestimiento histodermal análogo al de la forma que habita las aguas profundas (Atlántico).

3, 4 y 5.—*Sycon raphanus*, *Ute glabra* y *Leuco solenia coarcea*, Bk. Estas tres esponjas son calcáreas.

En la arena procedente del cieno donde estaba la *Semisuberites arctica* hállanse restos de otras varias esponjas, una espícula carnosa perfecta del *Melonanchora elliptica*, y otras varias, de anzuelo doble, sin duda de una *Esperia*, sin contar algunas cuyas formas, algo diferentes, no caracterizan espongídeos particulares.

XIII

RIZÓFODOS RETICULADOS. FORAMINÍFEROS.

POR

ENRIQUE B. BRADY,

INDIVÍDUO DE LA SOCIEDAD LINEANA.

Para el exámen de los Microzoarios y Microfitos me han entregado unos cincuenta pequeños paquetes que contenían los productos obtenidos con la draga á la profundidad de 10 á 260 brazas, así como el polvo recogido sobre los hummocks ó el cieno, procedente de los depósitos de glaciares más ó ménos antiguos. La fauna de rizópodos fósiles no ha sido estudiada separadamente, atendido que es del todo idéntica á la del fondo actual del mar en las mismas latitudes.

Los trabajos con la draga han dado en general muy poca cosa, pues apenas quedaron algunos residuos despues del lavado imprescindible para desprender de las materias orgánicas los restos terrosos impalpables. En algunos casos hemos podido examinar dos ó tres formas juntas; y reuniendo los resultados de cada investigacion separada, hemos formado así una tabla de distribucion que expresa veinticuatro localidades, representándose en ella los caracteres principales de la fauna foraminífera de una region que se extiende desde el paralelo 73° (entrada del estrecho de Smith) hasta el punto más extremo alcanzado por la expedicion. Atendidas las pocas oportunidades que hubo de echar la sonda, y las difíciles maniobras que era preciso hacer, este resultado es tanto más precioso cuanto que todos los hechos reconocidos por el estudio de esas muestras son nuevos para la ciencia.

Sólo daremos aquí la lista de las especies, haciendo algunas observaciones sobre el aspecto general de la fauna.

Lo que sabemos de los rizópodos polares se debe principalmente á las investigaciones de los profesores W. K. Parker y T. Rupert Jones, y al reverendo A. M. Norman. La memoria escrita por los dos primeros es la fuente principal, pues comprende el análisis de los organismos hallados por Sir E. Parry en la bahía de Baffin entre las latitudes 74° 45′ y 76° 30′ norte; los del doctor Sutherland, procedentes de la isla de los Perros, en el estrecho de Davis, á los 68° 50′, y los de M. Mac Andrew á la altura de la costa de Noruega,

entre los paralelos 65° y 71′. M. Norman examinó las especies extraídas con la draga por el doctor Jeffreys durante las correrías del *Valeroso;* y el resumen de esos trabajos constituye una parte del informe publicado en los «Procedimientos de la Sociedad Real» para 1878. El doctor Carpenter agregó algunas observaciones generales sobre los foraminíferos de mayor tamaño. Las operaciones practicadas con la draga á bordo del *Valeroso* se efectuaron seis veces entre el círculo polar ártico y el paralelo 70°.

El área de las operaciones verificadas, que son el resultado de la presente nota, se extiende á unos siete grados más al norte que todas las demás, es decir á la mitad de la distancia entre el Polo Norte y la estacion más boreal de donde Parry trajo sus series.

Lista de los foraminíferos recogidos por la expedicion del capitan Jorge Nares.

Cornuspira foliacea, Phil.
* — *involvens*, Reuss.
* *Triloculina tricarinata*, d' Orb.
* *Quinqueloculina seminulum*, Linneo.
— *subrotunda*, Montag.
Lituola fusiformis. Will.
— *scorpiurus*, Montfort.
— *canariensis*, d' Orb.
— *glomerata*, nueva.
Hiperammina elongata, nuevo género y esp.
Lagena globosa, Montag.
— *lævis*, Montag.
* — *marginata*, Montag.
— *apiculata*, Reuss.
— *sulcata*, W. et J.
— *striata*, d' Orb.
* — *caudata*, d' Orb.
— *striatopunctata*, P. et J.
— *melo*, d' Orb.
— *squamosa*, Montag.
Glandulina lævigata, d' Orb.
Dentalina communis, d' Orb.
— *pauperata*, d' Orb.
Cristellaria rotulata, Lamk.
Polymorphina lactea, W. et J.
— *compresa*, d' Orb.
— *problema*, d' Orb.
Polimorphina acuminata, d' Orb.
— *rotundata*, Bornem.
* *Spirillina vivipara*, Ehrb.
* *Globigerina bulloides*, d' Orb.
— *inflata*, d' Orb.
* *Bolivina ovata*, d' Orb.
Virgulina Schreibersii, Czjzek.
Bolivina punctata, d' Orb.
Textularia biformis, P. et J.
Venculina polystropha. Reuss.
Discorbuna obtusa, d' Orb.
* *Truncatulina lobatula*, W. et J.
* *Pulvinulina Karsteni*, Reuss.
— *michelinana*, d' Orb.
* *Patellina corrugata*, Will.
Nonivuina scapha, F. et M.
— *umbilicatula*, Montag.
— *depressula*, W. et J.
— *stelligera*, d' Orb.
Polystomella arctica, P. et J.
— *striatopunctata*, F. et M.

Esta lista comprende cincuenta y dos foraminíferos, y tal vez se aumente con algunas muestras dudosas. En su enumeracion de las formas polares, MM. Parker y Jones nos dan un total de setenta y cinco, pero de éstas, veinte se hallaron en las costas de Noruega, quedando cincuenta y cinco para el mar de Baffin, al mediodía de los estrechos de Smith y de Davis. Todo induce pues á creer que el número de especies no disminuye considerablemente al norte del círculo polar; las marcadas con un asterisco en la lista anterior fueron halladas á los 83° 19′ norte, á la profundidad de 71 brazas; y con algunos radiolarios son los únicos representantes que se conocen de la vida animal en el fondo del mar, bajo el paralelo más remoto

que alcanzaron hasta aquí los exploradores. Un poco de cieno recogido á la altura del cabo Frazer, á 80 brazas, dió la mayor variedad de formas árticas (32 especies) Ya hemos dicho que no es posible que tan escasa cantidad de materiales nos ofrezca el detalle completo de una fauna; pero no carecerá de interés la comparacion de nuestra lista con las columnas que se refieren al mar de Baffin y al estrecho de Davis en la tabla de MM. Parker y Jones. Treinta y seis de las especies son comunes á las dos regiones; entre las demás hay varias formas afines, de las cuales algunas se hallarán, sin duda, más diseminadas al sur ó al norte segun el caso.

De estos foraminíferos citaremos dos como ejemplos: el primero, *Lituola glomerata*, es muy diminuto, excediendo apenas su tamaño de un centésimo de pulgada; su crecimiento parece efectuarse en forma de espiral; tiene una cubierta delgada, silícea y sin laberinto, cuyo contorno es casi esférico; el mayor diámetro sigue casi siempre la direccion del eje, y se compone de algunos segmentos largos, estrechos y ligeramente ventrudos. No se podría decir en absoluto que la especie es nueva, pues la expedicion del *Challenger* la sacó en la draga, pero hasta ahora nadie la habia descrito, así como tampoco la siguiente.

La segunda especie, para la cual se adoptó el término genérico de *Hyperammina*, es uno de esos tipos arenáceos que dió á conocer por primera vez la expedicion del *Challenger*, pero que se han hallado despues en otros muchos puntos. Su forma es la de una maza, ó más bien de un pilon de azúcar; consiste en un tubo recto compuesto de arena, una de cuyas extremidades se redondea y está cerrada, mientras que en la otra hay una abertura. Los ejemplares árticos son pequeños; ninguno tiene más de un décimo de pulgada, pero en circunstancias menos desfavorables estos séres alcanzan bastante más longitud.

Los efectos directos ó indirectos del clima se manifiestan en las modificaciones de las especies cuya residencia se extiende en una considerable longitud; las muestras polares son á menudo mal formadas, y su estructura más compacta que la de aquellas que habitan en los mares más meridionales.

No se han determinado las especies de radiolarios, pero los principales géneros que representan son los siguientes: *Dichiopodium*, *Haliomma*, *Tetrapyle*, *Heliodiscus*, *Actinomma*, *Spongodiscus*, *Spongotrochus*, *Spongaster*, *Trematodiscus*, y *Euchitonia*.—H. B. B.

XIV

BOTÁNICA

POR

SIR JOSÉ D. HOOKER,

PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD REAL.

La lista de plantas de flores aparentes se debe al profesor D. Oliver; los musgos fueron clasificados por M. Milten; los hongos por el reverendo J. Berkeley; las algas y las diatomeas por el profesor Jorje Dickie.

Las muy preciosas especies de fanerógamas y helechos adquiridas por el capitan Feilden y por M. Hart en las orillas del canal de Kennedy, de la cuenca de Hall, del canal de Robeson, y particularmente en el nordeste de la tierra de Guinnell, es decir en las regiones comprendidas entre los paralelos 80° y 83′ de latitud norte, fueron examinadas y clasificadas por el profesor Oliver, que las comparó con las colecciones árticas de Kew. Estas especies prueban que la vegetacion de ese meridiano polar es enteramente groenlandesa, no teniendo relacion más intíma que la misma Tierra Verde con la flora del Spitzberg, al este, y la de las islas americanas al oeste. Hay plantas groenlandesas al que faltan en una ú otra de estas localidades, cuando no en ambas, y en cambio cuéntanse otras que sólo se encuentran en alguna de ellas, faltando por completo en Groenlandia.

En mi «Bosquejo de la distribucion de las plantas árticas» he demostrado que la flora groenlandesa es en su orígen esencialmente europea, pero que por causas cuya explicacion he procurado dar, ha perdido algunos de sus primitivos caracteres, adquiriendo otros nuevos. Entre estos últimos, los ménos son americanos, y los otros le son propios; de modo que en nuestro concepto se debe considerar como una subdivision de la flora europea, aplicándole el nombre de groenlandesa cuando se discute sobre la distribucion de las especies polares.

Además de cierto número de plantas recogidas más al sur, particularmente en Groenlandia, y de media docena de muestras en muy mal estado, la espedicion del capitan Nares nos ha traído de las latitudes antes citadas 69 fanerógamas y helechos que se han podido determinar perfectamente, es decir 10 más que los obtenidos por diversos exploradores de la isla Melvi-

lle, y 23 ménos que las obtenidas en el Spitzberg, cuyas islas se extienden al mediodía del paralelo 80°, en un área mucho más vasta, estando bañadas al oeste por las aguas comparativamente templadas del Goulf-Stream, islas que recorrieron expertos botánicos.

Descompongamos los elementos de esta flora:

1.° Especies existentes tambien en el Spitzberg. . . . . 49.
2.° En la isla Melville. . . . . 41.
3.° Especies groenlandesas que no se hallan en el Spitzberg ni en la isla Melville. . . . . 12.
4.° Especies que no se hallan en Groenlandia ni en el Spitzberg ni en la isla Melville. . . . . 2.

I. Las especies que no existen en el Spitzberg son:

Vesicaria arctica . . .	Groenlandia y este de la América polar.
Cheiranthus pygmæus .	Idem. Idem.
Arenaria Groenlandica.	Idem y montañas de los Estados-Unidos.
Saxifraga tricuspidata .	Isla Melville y toda la América polar.
Epilobium latifolium .	Idem., y todas las regiones septentrionales.
Antennaria alpina . .	Idem. Idem.
Erigeron compositus. .	Regiones árticas y alpinas del norte de América.
Vaccinium uliginosum .	Regiones templadas y polares del norte.
Pedicularis lapponica .	Idem. Idem.
— *capitata.* .	América polar hasta el paralelo 72.°
Androsace septentrionalis	Regiones templadas y polares del norte, pero no más allá del 72.°
Salix arctica	América polar y Groenlandia.
Luzula campestris, var congesta.	Regiones templadas y árticas.
Carex rigida.	Idem. Idem.
— *holostoma ? (alpina).*	Europa polar y este de América.
— *stans (aquatilis).*	Regiones árticas y templadas.
Deschampsia cæspitosa.	Groenlandia y regiones templadas y árticas.
Colpodium latifolium. .	Regiones árticas.
Woodsia ilvensis. . . .	Regiones templadas y árticas del norte.

Las tres primeras son propias de Groenlandia, excepto la *Arenaria*, si se encuentra en las montañas de los Estados Unidos.

II. Especies que faltan en la isla de Melville:

Braya alpina.	Spitzberg y todas las regiones árticas.
Vesicaria arctica. . . .	Groenlandia y este de la América polar.
Cardamine pratensis. .	Spitzberg y regiones templadas y polares.
Cheiranthus pygmæus. .	Groenlandia y América polar del este.
Draba hirta.	Spitzberg regiones árticas y alpinas septentrionales.
— *rupestris.* . . .	Idem. Idem.
— *alpina.*	Idem. Idem.
Silene acaulis.	Idem. Idem.
Arenaria groenlandica. .	Groenlandia y montañas de los Estados Unidos.
Stellaria humifusa. . .	Spitzberg y todas las regiones polares.
Erigeron alpinus. . . .	Idem. Idem.
— *compositus.* .	Continada en la América alpina y la polar del norte.
Vaccinium uliginosum. .	Regiones templadas y árticas del norte.
Cassiope tetragona . .	Idem. Idem.
Pedicularis capitata. . .	No existe en Groenlandia y sí en la América y Asia.
— *lapponica.* .	Regiones templadas y árticas del norte.
Androsace septentrionalis.	No existe en Groenlandia pero sí en las regiones templadas y polares.
Luzula campestris, (var).	Regiones templadas y árticas del norte.
Carex nardina.	Spitzberg y regiones árticas.
— *rigida.*	Regiones templadas y árticas.
— *holostoma ?* . . .	Idem. Idem.
Gliceria maritima. (var).	Spitzberg y regiones polares.
Equitesum variegatum. .	— y diversas regiones templadas y polares.
— *arvense.* . .	Spitzberg, regiones templadas y polares del norte.
Lycopodium Selaga. . .	Idem. Idem.
Woodsia ilvensis. . . .	Regiones templadas y polares del norte.
— *hiperborea.* .	Spitzberg, Europa polar y este de la América.
Cystopteris fragilis. . .	Idem. Idem.

III. Especies groenlandesas que no se hallan en el Spitzberg ni en la isla Melville.

Vesicaria arctica. . . .	América polar (este).
Cheiranthus pygmæus. .	Idem. Idem.
Arenaria granlandica. .	Montañas de los Estados Unidos.
Erigeron compositus. .	Este de la América polar y Montañas Pedregosas.
Vaccinium uliginosum	Regiones templadas y árticas del norte.
Pedicularis lapponica. .	Idem. Idem.
Luzula campestris, (var) *congesta.*	Idem. Idem.
Carex rigida.	Idem. Idem.
— *olostoma?* . .	Idem. Idem.
Woodsia ilvensis. . . .	Idem. Idem.

IV.—Las plantas halladas desde el 80° al 83° de latitud que no se encuentran en el Spitzberg, ni en la isla de Melville ni en Goenlandia son la *Androsacea septentrionalis*, de ordinario domiciliada en las frías regiones alpinas de ambos mundos, pero que en las islas polares de la costa americana no parece pasar del paralelo 72; y una flor admirable, *Pedicularis capitata*, confinada en el Asia y la América polares, y que hasta ahora no se sabía existiese al norte del puerto Kennedy (72°). El retroceso y la abundancia de estas formas en las latitudes extremas visitadas por la expedicion son hechos muy singulares. A estas dos especies se podría agregar una tercera, la *Deschamposia cæspstosa*, que si bien bastante comun en la zona templada y las regiones polares, no se ha visto en Goenlandia sinó en la costa oriental, con la *Ranunculus glacialis*, las *Saxifraga hirculus* y *hieracifolia* y algunas otras desconocidas ó muy raras al oeste de Tierra Verde.

De 73 plantas de las altas regiones, recogidas en la costa norte del grupo del Spitzberg, Malgrem cita 13 que no se encuentran en ninguna otra parte del archipiélago, y dice que establecen su afinidad con la flora insular del polo; mientras que las otras plantas del Spitzberg son esencialmente groenlandesas y europeas.

De estas trece formas polares sólo tenemos tres en la coleccion recogida al norte del paralelo 80°, á saber:

Carex nardina.
Poa abbreviata.
Festuca ovina, var. *brevifolia.*

Las plantas polares comunes al Spitzberg y á la isla Melville, pero que no se han hallado en las altas latitudes exploradas por los últimos expedicionarios son:

G. *Renunculus auricomus.*
G. — *pygmæus*
Parrya arctica.
G. *Draba androsacea.*
Potentilla frigida
G. *Saxifraga stellaris.*
— *hirculus* (sólo en el este de Groenlandia.)
G. *Chrysosplenium alternifolium.*
Nardosonia frigida.
G. *Campanula uniflora.*
Salix polaris.
G. *Dupontia Fisheri.*

Las siete especies precedidas de una G. son groenlandesas; su falta en las regiones visitadas por la expedicion Nares puede atribuirse al frío ó á otras causas dependientes del clima; las otras cinco, excepto una señalada en la costa este, no hallándose en Groenlandia, apenas podía esperarse encontrarlas en la region de que nos ocupamos.

Las plantas de la isla Melville que no existen en el Spitzberg ni entre los paralelos 80 y 83, son:

Caltha palustris. *
Astragaphus alpinus. *
Oxytropis uralensis. *
Sieversia Rossii.
Senecio Palustris. *
Pleuropogon Sabinii.

Y es muy digno de notarse que ninguna de estas plantas se encuentra en Tierra Verde, aunque todas las marcadas con un

asterisco se hallan en las regiones polares de Europa. Tambien es un hecho no ménos singular la falta de la familia de las Leguminosas del Spitzberg y de Groenlandia, excepto dos especies templadas, al sur de la península. Inútilmente hemos buscado en la coleccion alguna muestra de una hermosa gramínea, el *Pleuropogon Sabinii*, que por sí sola representa el único género exclusivo de las regiones árticas, no encontrado todavía sinó en la isla Melville y en sus inmediaciones. Conserva su lugar como la más rara y más «inaccesible» de todas las plantas fanerógamas conocidas.

Desde el 80° al 83° de latitud norte, la proporcion de las Monocotilédonas con las Dicotilédonas es de 20 á 49, es decir :: 1 : 2, 45, poco más ó ménos la misma que la que yo indico en mi bosquejo para las plantas de flores aparentes de la Europa polar; esta sería de 1 : 2, 3; mientras que para toda la Groenlandia resulta de 1 : 2, 1.

La proporcion de los géneros á las especies es de 42 : 69, ó sea 1 : 1,7; para la Europa polar 1 : 2, 3; y para toda la Groenlandia 1 : 2.

La riqueza vegetal de las costas recorridas entre el 80° y el 83° de latitud prueba que podría esperarse encontrar plantas hasta en el polo mismo, por lo ménos bajo esta longitud, pero probablemente no sucedería así respecto á las otras: el contraste entre el noroeste de la Tierra de Grinnell y la Tierra de Francisco José es de los más notables en cuanto al número y la variedad de las plantas. Aquí, cubriendo una espesa capa de humus, extiéndese un verde césped esmaltado de flores de ricos tintes, punto de reunion de las abejas y mariposas; allá se ven á largos intervalos algunas yerbas indígenas en las desnudas orillas... No esperábamos encontrar tales contrastes en un área tan circunscrita como el paralelo 80°, y situada en los límites supuestos de la vegetacion.

El vigoroso desarrollo de la flora groenlandesa hácia el polo, y el hecho de conservar los caracteres dominantes que la distinguen de la del Spitzberg y de las otras islas boreales, indicarían que la distribucion de las plantas en las regiones polares no puede ser sinó meridional; por alguna causa, aun desconocida, la extension subsiguiente de las especies en latitud no habría sido general, ni bastaría para refutar la evidencia de la direccion primitiva de esta emigracion.

La riqueza comparativa de la flora desde el paralelo 80° al 83°, considerada especialmente en sus relaciones con la del estrecho de Smith (78° á 80° de latitud), que contiene varias plantas sub-árticas, proviene de las particularidades del clima ó de cualquiera otra circunstancia que favorezca la diseminacion septentrional de los vegetales bajo esta longitud más que en cualquier otro meridiano polar. Por esto se han encontrado en el estrecho de Smith las especies:

Alchemilla vulgaris,
Pyrola grandiflora,
Bartsia alpina,
Armenia vulgaris,
Tofieldia palustris,
Hierochloe borealis,

y *Licopodium annotinum*, que en otras longitudes no se hallarían en regiones tan extremas, aunque todas, excepto la *Hierochloe*, se encuentran en Groenlandia.

Estos hechos parecerían demostrar que la vegetacion pudiera ser en TierraVerde más abundante de lo que se ha supuesto hasta ahora, y que los glaciares que estrechan la costa de este país servirían de muralla á una region comparativamente fértil. La distribucion en altura de las plantas en la Tierra de Grinnell prestaría algun apoyo á esta teoría: allí donde el suelo se eleva simplemente en forma de colinas, las plantas fanerógamas trepan sobre las pendien-

tes despejadas de nieve que se bañan en el mar y cuya altura es de mil piés; de modo que á la presencia de las altas montañas, y no á la latitud, se deberían los hielos que erizan las costas. Esta hipótesis explicaría tambien la riqueza de la vida animal que se halla entre los paralelos 80° y 83°. Los míseros vegetales de la Tierra de Grinnell no pueden bastar, á nuestro modo de ver, para la alimentacion de los bueyes almizcleros, y lo que sabemos de las islas polares situadas más allá, hácia el oeste, nos hace suponer que en la estacion rigurosa no podrían nutrir animales de gran tamaño. Esto nos obliga, por decirlo así, á deducir que la Tierra de Ellesmere y Groenlandia tendrían simplemente una faja de hielo en vez de la pesada capa bajo la cual se las creía oprimidas. Ya no se duda, digámoslo de paso, que Tierra Verde no sea una isla; la cosa parece demostrada, no sólo por el viaje de exploracion que emprendieron los tripulantes de la *Descubierta*, sinó tambien y principalmente por los resultados que el profesor Hangthon dedujo de las observaciones sobre las mareas.

La flora criptogámica de las regiones recorridas ofrece poca novedad, excepto para los líquenes, enviados al profesor Teodoro Fries de Upsal, quien nos dice lo siguiente:

«Estos líquenes se han recogido los más en la Tierra de Grinnell, en la inmediacion de los cuarteles de invierno de ambos buques; y se comprenderá cuanto interés debe tener esta coleccion para el botánico si se reflexiona que, excepto nueve especies indicadas por Payer, como existentes en la parte norte de la Tierra de Francisco José, no se conocía un solo líquen procedente de una region mas septentrional que las Siete Islas, situadas al sur del paralelo 81°.»

Hé aquí porqué los materiales que me han confiado fueron sometidos al más minucioso exámen; no sólo se observaron con el microscopio las muestras suficientemente desarrolladas, sinó tambien los más diminutos restos; y así puedo ofrecer el resultado de estas investigaciones, más instructivas aun que fatigosas. Los líquenes están representados por más de noventa especies para las regiones situadas más allá del 81°, y por lo ménos tres son nuevas para la ciencia; no creyéndose que existieran en las tierras árticas otras varias, que se suponían confinadas en regiones mucho más meridionales.

«En el exámen general de esta coleccion lo primero que choca es la rareza de las especies, así como la especie de contraccion y pobreza que las distingue; y el hecho es tanto más de extrañar cuanto que hasta ahora se había creído que los líquenes constituían durante el largo invierno el principal y áun el único alimento de los bueyes almizcleros que frecuentan estos parages. Es singular que la *Cladonia del reno* (*A. zangiferina*), tan comun en las demás regiones polares, parezca faltar en la Tierra de Grinnell.

«Entre los paralelos 81° y 83°, la naturaleza de la flora de los líquenes no indica de ningun modo que se está cerca de alcanzar el límite septentrional. Varias circunstancias reunidas demostrarían, por el contrario, que si hay una tierra en el polo norte, estas criptógamas deben encontrarse en ella. La mayor parte de los líquenes inferiores traidos de la isla de Grinnell se hallan tan bien desarrollados como los de las regiones más meridionales; y el capitan Feilden ha recogido á una altura de cuatrocientos metros varias especies cuyo tamaño era del todo normal. La mas hermosa muestra del género foliáceo se encuentra, cosa extraña, á los 83° 6′ de latitud norte.

La parte ménos rica, y por lo tanto ménos importante de esta coleccion, proviene de estaciones más meridionales del estre-

cho de Smith, ó de algunas colonias danesas de Groenlandia. Si las primeras (unas cuarenta especies) enriquecen nuestros conocimientos en punto á líquenes de la América polar, las segundas nos parecen ménos interesantes, por haber sido recogidas en localidades exploradas antes detenidamente. Por lo demás mi trabajo no está bastante adelantado para que pueda permitirme hablar en detalle.

LISTA DE LAS PLANTAS FANERÓGAMAS

DE LA TIERRA DE ELLESMERE Y DE LA TIERRA DE GRINNELL.

POR EL PROFESOR D. OLIVER.

Ranunculus nivalis, L.
— — var. *floribus, minoribus, pilis calycinis pallidioribus.*
Papaver alpinum, L. (*P. medicaule*, auct.)
Cochlaria officinalis, L. (*C. fenestrata*, Br.)
Braya alpina, Sternb.
Vesicaria arctica, Rich.
Cardanine pratensis, L. muestra sin florecer.
— *bellidifolia*, L.
Cheiranthus pygmæus, Adams. (*Hesperis pygmæa*), Hk., H. *minima*, T. et G.
Draba hirta, L.
— *rupestris*, R. Br.
— *alpina*, L.
Silene acaulis, L.
Lychnis apetala, L.
— — var. (*L. triflora*, Br.)
Arenaria groœnlandica, Spr?
— *verna*, L. (inc. *A. rubella* Br.)
Cerastium alpinum, L.
— forma: *foliis ellipticis, confertis, crassiusculis, glabrescentibus.*
Stellaria longipes, Goldie.
Potentilla nivea, L.
— — var. (*P. Pulchella*, Br).
— — var. (*P. Vahliana*, etc).
Drygas octopetala, L. (*D. integrifolia*, V.)
Saxifraga oppositifolia, L.
— *flagellaris*, W.
— *tricuspidata*, Retz.
Saxifraga cæspitosa, L.
— *nivalis*, L.
— forma: *monstruosa, floribus proliferis.* Hallada en la bahía de Shift Rudder (F.)
Saxifraga ceruna, L.
Epilobium latifolium, L.
Amica montana, L. (*A. angustifolia*, *V.*) Un fragmento sin florecer, procedente de los cuarteles de invierno de la *Descubierta.*
Erigeron alpinus, L.
— *compositus*, Pursh.
Taraxacum dens-leonis. Desf. var.
(*Vaccinium uliginosum*, L. Estrecho de Hayes.
Casiope tetragona, L.
Pedicularis, capitata, Adams.
— *sudetica*, L. (*P. Langsdorffii*, Fisch).
Pedicularis lapponica, L.
Androsace septentrionalis, L.
Salix artica, Pallas.
Salix, fragmentos estériles no identificados; Bahía de Rudder; península José Enrique.
Polygonum viviparum, L.
Oxyria reniformis, Hk.
Luzula campestris, Sm.
— var. (*L. hyperborea*, Br.)
Juncus biglumis, L.
Eriophorum polystachyon, L.
— *capitatum*, Host.
Carex nardina, Fries.
— *rigida*, Good. var.
— — Good. Estrecho de Hayes.
Carex trifida? Good. *forma anormal.*

Carex rigida, Good var? (Bahía de Shift. Rudder, F.)
Carex stans.
— *fuliginosa*, S. y H.
— — var? (Bahía Dobbin, H).
Deschampsia cæspitosa, P. de B.
Colpodium latifolium, Br.
Phippsia algida, Br.
Trisetum subspicatum, P. de B.
(*Hierochloe alpina*, L. Estrecho de Hayes, F.)
Alopecurus alpinus, L.
Poa abbreviata, Br.
— *cenisea*, AU.
Festuca ovina, L. var *brevifolia*.
Glyceria angustata, Br.
(*Poa cæsia*, Sm. var. Glaciares Jemelos, estrecho de Hayes.

Musgos y jungermáneas.

W. Mitten.

Una parte de la pequeña coleccion de musgos y jungermáneas reunida cuidadosamente por MM. Feilden y Hart, procede de algunos puertos groenlandeses donde los buques se detuvieron; pero sólo me ocuparé aquí de las muestras recibidas del estrecho de Smith y de las orillas del mar polar, es decir de las regiones que se extienden entre los paralelos 78° y 83°: el capitan Feilden recogió veinte y dos especies de musgos.

Distichium inclinatum,, Sw. Bahía de los Floebergs, latitud 82° 27′ N; muestra jóven con cápsula. Rara vez falta este musgo en las colecciones formadas más allá del círculo polar; y aunque excepcionalmente se haya encontrado á orillas del mar cerca de Dundeé, en Escocia, es en todas partes, así en Europa como en América, una especie alpina y subalpina. En el nordeste de Africa hállase en las montañas de Abisinia; en el Tibet á la altura de seis mil doscientos piés sobre la cima del Hera; y hasta aquí no se ha visto, al ménos que yo sepa, al sur del Ecuador. Este *distichium* difiere por tal concepto de su congénere *D. capillaceum*, comun entre los musgos polares, el cual se eleva á la misma altura en la India, subiendo á 4,800 metros en los Andes, pero hallándose así mismo á menor elevacion de la que parece necesitar el *D. inclinatum*. La especie está probablemente diseminada por todo el globo, pues se encuentra en los montes Camerons del Africa ecuatorial y en la Nueva Zelanda.

Dicranoweisia crispula Hedw. Puerto Payer, latitud 78° 42′ norte; muestra de tallo desarrollado, pero sin fruto. Así como en la especie anterior, sus esporos maduran en las regiones polares: Parry en el Spitzberg, y M. Taylor en el estrecho de Davis, recogieron muestras de cápsula perfecta. En Europa y en la América del Norte esta especie es enteramente alpina y subalpina; por el mediodía no parece pasar de la zona templada del norte. Tres especies que se le asemejan mucho hállanse, la una en los Andes y las otras en el Himalaya; en las regiones antárticas está representada por una especie tan análoga, que al principio se confundieron: la del sur de América se agregó al grupo *Isocarpus* del género *Dicranum*. En la primera edicion de la obra de M. Schimper, *Sinopsis de los Musgos Europeos*, este grupo formaba la seccion *Euweisia* del género *Weisia*, pero el autor la retiró despues, y ahora se designa con el nombre genérico de *Dicranoweisia*, considerándola sin embargo el autor como perteneciente á la misma familia.

Rhacomitrium lanuginosum. Dill. Puerto Payer, latitud 78° 42′ N.; especie regularmente lanosa y del todo estéril, como las más de igual procedencia. Aunque este musgo abunda en las regiones alpinas y sub-alpinas, está muy diseminado en las

llanuras de Europa, y hasta se encuentra en los tejados, casi al nivel del mar. Las muestras antárticas suelen ser poco vellosas: en la creencia de que formarian algunas variedades han recibido diversos nombres; Mr. de Notaris dió á los de Chile la denominacion de *R. renile*, (antártico) y M. C. Muller las llamó *R. geronticum*.

Pottia Heimii, Hedw. Playa de los Floebergs. Provistos de cápsulas maduras, los ejemplares que nos dan á conocer esta especie afectan una forma muy distinta de la que se le conoce en las costas de la Gran Bretaña; las hojas son oblongas y obtusas, y sólo en alguna obsérvanse vestigios de denticulaciones como las de una sierra, por lo regular tan marcadas; las hojas inferiores cortas y ovales; el apículo del opérculo, bastante grueso, no tiene más longitud que la mitad del diámetro de la cápsula. Las muestras recogidas por el doctor Lyall en la isla Beechey difieren ménos de las de Europa, pero así como nuestros ejemplares de la Bahía de los Floebergs, el follage está más marcadamente bordeado por celdillas pálidas. Esta especie es exclusivamente marítima en la Gran Bretaña, pero en el continente europeo y la América inglesa hállase en estaciones mucho más remotas en el interior. De la tierra del Fuego se ha traído la *Pottia*, ó algun musgo tan semejante que se podría confundir con ella; pero no se encuentra en los Estados-Unidos, así como otras muchas especies pertenecientes á la familia de los *Tortuloides*.

Tortula (Barbula) icmadophila. Schimper. Bahía de los Floebergs: sólo tenemos algunos tallos estériles en medio del *Distichium inclinatum*. No se sabía aun que esta especie fuese un musgo ártico, pero algunas hermosas muestras con fructificacion completa formaban parte de los «musci Americani» de Drummond: los llama *T. fallax*, y proceden de las orillas de los ríos que corren cerca de la Montañas Pedregosas. Si no me engaño, en Europa hay una especie alpina ó sub-alpina.

T. (*Zygotrichia*) *leucostoma*, Brown. Punta de los Hongos; latitud 82° 29′ 12″ N. En su Apéndice al primer viage de Parry, Brown ha clasificado esta especie en las *Barbulæ*, y despues, Bridsl la eligió como tipo de un nuevo género, fundándose en que los dientecitos del peristomo están muy unidos por debajo: opina que Hooker y Groville se engañaron al describir la *Tortula leucostoma* como si tuviera la mitad de su peristomo reunido en tubo, y extraña que tan importante diferencia haya pasado desapercibida para Brown. Esta especie es absolutamente polar, y con la *Tortula tubulata* pertenece á un grupo que tiene el follage como la *Pottia*, con las cápsulas y el peristomo de la *Syntrichia*.

T. (*Syntrichia*) *ruralis*, Linn. Punta de los Hongos. Esta especie es comun entre los musgos árticos, pero siempre estéril; está sumamente diseminada en Europa desde el mar á las regiones sub-alpinas, y habita en la América inglesa, pero escasea en los Estados-Unidos, no conociéndosela más al Sur.

Didymodom rubellus, Roth. Playa de los Floebergs, asociada con el *Bryum Brownii;* muy pequeña y estéril. Este musgo es de tamaño muy variable; los más diminutos tienen la punta de la hoja casi entera, pero siempre se vé alguna señal de los dientecitos, tan marcados en las formas grandes. Estos recortes, el color de orin de las plantas, y todo su aspecto, parecen indicar una gran afinidad con varias especies de los Andes y con la *Tortula austral Tortula serrulata*, de Hoock, en la que el peristomo es más marcadamente el de las *Tortula D rubellus*, musgo muy conocido en Europa, desde la orilla del mar hasta las más altas montañas. Se encuentra al Norte del Africa y de la India, así como en la América inglesa, mas parece escasear en

los Estados-Unidos; se conoce una especie muy semejante en la América Central y otra en Nueva Zelanda: no es seguro que la nuestra exista al Sur del Ecuador.

Eucalypta rhabdocarpa, Schw. Playa de los Floebergs; con fruto jóven; hallada en la Punta de los Hongos. Esta especie boreal, alpina y sub-alpina, no se encuentra en los Estados-Unidos de América.

Voitia hyperborea, Grev. y Arn. Bahía de los Floebergs; en buena condicion, con fruto en sus diversas fases: en una de las muestras de este bonito musgo los tallos se reunen en un tronco de más de dos pulgadas de altura; en un ejemplar la punta de la cápsula se prolonga en forma de un pico levantado que mide unas tres veces la longitud del diámetro del fruto.

Splachnum Wormskioldii, Hornem. Estrecho de Hayes; Playa de los Floebergs; Punta de los Hongos: todas las muestras son fértiles. Preciosa especie polar, que en Europa se encuentra en las montañas de Escandinavia.

Tetraplodon urceolatus, B. y S. Punta de los Hongos y Puerto Foulke. No se sabe si habita más al sur que los Alpes, y aunque se halla en la América inglesa, no se conoce en los Estados-Unidos. Su congénere *T. umioides*, que crece en las mismas regiones alpinas y polares, pero que tambien habita en alturas mucho menores, propagándose hasta la Patagonia, parece tan capaz como el *Distichium capillaceum*, por su privilegio de vivir y madurar en regiones muy frías ó cálidas, de diseminarse á lo léjos en toda la superficie de la tierra.

Bartramia (*Philonotis*) *fontana*, Lin. Esta especie, hallada en la Bahía de los Floebergs, muy pequeña y estéril, crece en medio de la *Voitia hyperborea*. Encuéntrase en todas partes en la Europa septentrional y templada, así como en el Norte de América y el Norte de Africa, más no parece existir al otro lado del Ecuador.

Bryum pendulum, Hornsch. Puerto Dumbell, latitud 82° 30′ N.; cápsula sin madurar. Es comun en las regiones árticas y está muy distribuída en toda la Europa templada; probablemente sigue los Andes y penetra así en las latitudes australes; lo mismo vegeta á orillas del mar que en las altas montañas.

B. Brownii, Br. y Schimp. Bahía de los Floebergs. Brown la había descrito primeramente con el nombre de *Pohlia bryoides;* procedía de la Isla Melville, y despues se ha encontrado en los montes Dovrefield.

B. calophyllum, Brown. Bahía de los Floebergs y Puerto Payer; esteril. Se ha considerado largo tiempo como una especie exclusivamente polar; pero últimamente se descubrió en las costas orientales de la Gran Bretaña, y en algunas localidades del continente europeo.

Timmia austriaca, Hedw. Bahía de los Floebergs y Puerto Payer; esteril.

Myurella apiculata, Hueb. Bahía de los Floebergs: sólo se ha obtenido un fragmento esteril de la Punta de los Hongos.

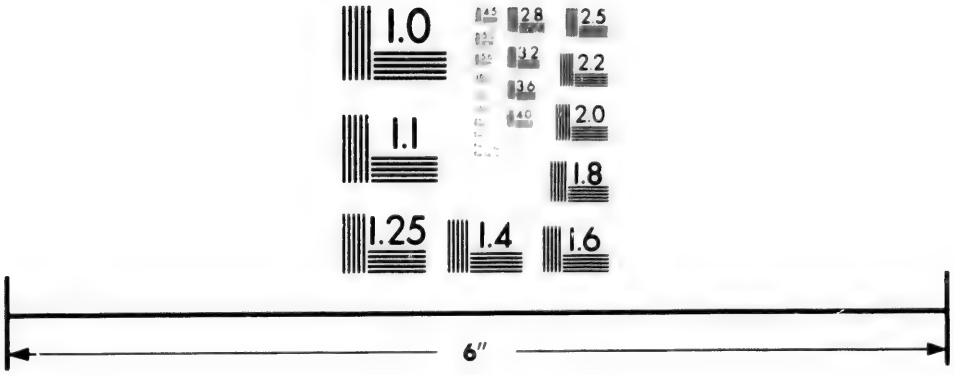
Orthothecium chryseum, Schwaegr. Playa de los Floebergs; esteril. En Europa es un musgo esteril que se encuentra al sur de las montañas escandinavas y al este de las de Carinthia.

Stereodon plicatilis, Mitt. Punta de los Hongos. Esta especie ha sido descrita la primera vez por la Sociedad Linneana de Lóndres en vista de muestras procedentes del estrecho de Davis y de las Montañas Pedregosas: el dominio de esta especie no parece determinado aun.

Camptothecium nitens, Schreb. Playa de los Floebergs; esteril. Más abundante en el norte de Europa y la América polar que en las regiones más templadas; se ha encontrado en las llanuras y sube hasta los Alpes.

Pogonatum alpinum, L. Playa de los

IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)



Photographic
Sciences
Corporation

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

2.8
2.5
3.2
2.2
3.6
2.0
1.8
1.0

Flochergs; esteril. La coleccion de M. Hart comprende veinte y seis musgos y una jungermánea.

Distichium inclinatum, Sw. Cuarteles de invierno de la *Descubierta*. Latitud 81° 44′ N.

Rhacomitrium lanuginosum, Linn. Estrecho de Hayes. Latitud 78° 52′ N.

Tortula (*Lygotrichia*) *leucostoma*, Brown. Bahía de San Patricio; juntamente con el *Orthothecium chryseum*.

Orthotrichum speciosum, Nees. Cuarteles de invierno de la Descubierta; estéril.

Voitia hyperborea, Grev. y Arn. Bahía del Buey almizclero. Latitud 81° 40′ N.

Tetraplodum mnioides, L. Especie achaparrada y muy corta, pero con fructificacion completa.

T. urceolatus, B. y S. Bahía del Buey almizclero.

Splachnum Wormskioldii, Hormen. Bahía de la Descubierta y estrecho de Hayes.

S. vasculosum, L. Bahía del Buey almizclero; muy pequeño, pero fértil.

Leptobryum piriforme, *Linn*. Estrecho de Hayes.

Aulacomnion turgidum, Wahl Estrecho de Hayes.

Bryum (*Webera*) *longicollum*, Sw Estrecho de Hayes; con cápsulas marchitas.

B. (*W.*) *crudum*, Dicks. Estrecho de Hayes; estéril.

O. arcticum, Bown. Bahía del Buey almizclero.

B. Brownii, B. y S. La misma localidad.

B. æneum, Blytt. Bahía de la Descubierta. Esta especie tiene el aspecto de la *B. pallens*.

B. calophillum, Brown. Bahía de la Descubierta.

Timmia austriaca, Hedw. Bahía de la Descubierta; estéril.

Orthothecium criseum, Schw. Bahía de San Patricio, estrecho de Hayes.

O. rubellum, Mitt. Bahía del Buey almizclero. Asociada con el *Tetraplodon urceolatus*.

Stereodon plicatilis, Mitt. Bahía de la Descubierta.

Amblystegium uncinatum, Hedw. Bahía de la Descubierta; pequeña y estéril.

A. (*Acroceratium*) *trifarium*, Wet y M. Estrecho de Hayes.

A (*A.*) *sarmentosum*, Wahl. Estrecho de Hayes. Muy pequeña, casi enana y estéril.

Brachytecium cirrhosum, Schw. Cuarteles de invierno de la Descubierta; en muy corto número y estéril.

Blepharozia trichopilla, Linn. Estrecho de Hayes; estéril.

De las veinte y seis especies que han sido confiadas he determinado veinte y cuatro con bastante exactitud; en cuanto á las otras dos, si el mal estado de las muestras no me ha permitido asignarlas con seguridad un lugar, he procurado, cuando ménos, indicar sus afinidades. Diez y siete de estas especies se hallan diseminadas en el globo; siete no se habian descrito aun, y dos de estas nuevas me parecen muy interesantes, el *Aagaricus Feildeni* y la *Urnula Hartii*. La primera pertenece á un grupo poco comprendido, y por eso siento más que algunas muestras se hayan secado de modo que no se reconocen bien algunos caracteres; la segunda es una forma del curioso género *Urnula*, tan semejante á la figura dada por Fries en la *Flora Danica* como variedad del *Peziza ciborium*, que no me sorprendería que la planta danesa y la polar fueran absolutamente iguales.

La gran multiplicacion de la especie *Ghætomium glabrum* en las paredes de los camarotes de la *Alerta* me parece tambien muy notable. En nuestros países se encuentra en todas partes, no sólo en las piedras

desnudas sinó hasta en el papel con que se cubren las paredes de nuestras habitaciones: los esporulos son notablemente más pequeños que en las muestras polares. Tenemos varios ejemplares del *Agaricus Feildeni*, probablemente comestible, como lo es con seguridad la *Russula integra*. Debia abstenerme de describir el *A. sphærosporus* y el *A. Bellotianus* en vista de muestras aisladas, pero los caracteres que ofrecen las separan evidentemente de todas las especies afines conocidas hasta el día.

Permítanseme dos observaciones importantes. Sería en alto grado injusto pasar en silencio los obstáculos que el coleccionador debe combatir de contínuo en las regiones polares: á bordo, el espacio es forzosamente muy reducido; y la atmósfera encerrada en los camarotes es muy desfavorable para secar las plantas; y por otra parte falta el tiempo para cambiar los papeles tanto como se necesitaría para absorber completamente la humedad, asegurando así la conservacion de las muestras. Por último, el número de éstas era demasiado reducido para que se pudieran probar las virtudes alimenticias de las especies recogidas. Una cosa me extraña, y es que los naturalistas de la expedicion hayan efectuado con tan buen éxito un trabajo que ofrecia para ellos tan grandes dificultades.

1. *Agaricus* (*Omphalia*) *umbilicatus*, Schœff. Suelo turboso en el Monte del Punto de Vista, bahía de la Descubierta, Latitud 81° norte. Espórulos muy pequeños algo reniformes.

2.—*A.* (*Omphalia*) *umbelliferus*. Sobre la turba Se ha encontrado en Proven, en la Bahía de la Descubierta y en Upernivik. El tronco es más grueso en la base. Nuestros ejemplares son pequeños, pero alcanzan generalmente bastante desarrollo. Esta especie, algunas veces magnífica, es comun en los países montañosos.

3.—*A.* (*Omphalia*) *spœrosporus*, B. Pileo. Membrana profundamente umbilicada; esporos globulosos y pediculados. Se ha encontrado sobre el musgo en Upernivik. Tiene como una pulgada de anchura.

4.—*A.* (*Clitopilus*) *undatus*. Feilden la encontró en el cabo Sabina.

5.—*A.* (*Naucoria*) *Bellotianus*. B. especie nueva. Isla Bellot. H. W. Feilden.

6.—*A. Tubaria furfuraceus*.—Se ha encontrado en el Monte del Punto de Vista, á los 81° 41.'

7.—*A.* (*Tubaria*) *pellucidus*, Estrecho de Smith; lat. 79°; 4 de Agosto de 1875; Hart.

8.—*A.* (*Stropharia*) *Feildeni*, B. especie nueva. Isla Bellot; latitud 81° 41′ N., Agosto de 1876.

9.—*Hygrophorus virgineus*. Fr. Hym. Eur. Se encontraron tres pequeñas especies, á los 82° 27′ latitud norte: 29 de Setiembre 1875; Feilden.

10.—*H. miniatus*. Fr. Hym. Eur. Estrecho de Hayes 4 de Agosto 1875; Hart.

11.—*Rusula integra*, Fr. Hym. Eur. Isla Bellot; latitud 81° 41′ norte; 13 de Agosto 1876; Feilden.

12.—*Cantharellus mucigenus*. Fr. Hym. Eur. Bahía de la Descubierta; Hart.

13.—*Merulius aurantiacus*, Fr. Hym. Eur. Bahía de la Descubierta lat. 81° 41′ N.

14.—*Lycoperdon cretaceum*. B. Especie nueva. Isla Bellot; 14 de Agosto 1875; Feilden.

15.—*L. atropurpúreum*. Vittot. Monog. Lyc. Bahía de la Descubierta. Hart. Isla Bellot; 18 Agosto 1876 y estrecho de Hayes; 4 Agosto 1875; Feilden.

—16.—*Trichoabis Pyrola*. Se ha encontrado en Proven sobre hojas de pirola.

17.—*Stilbum arcticum*, especie nueva hallada sobre el tallo de un agarico.

18.—*Peziza stercorea*. En la Bahía de la Descubierta, sobre las deyecciones del buey almizclero.

19.—*Ascobolus furfuraceus*. Como la anterior.

20.—*Urnula Hartii*. Tierra de Grinnell, á los 82° 29′ N., Feilden.

21.—*Chætomium glabrum*. Sobre las paredes húmedas del buque *Alert*, en la Bahía de los Floebergs.

22.—*Venturia myrtilli*. En la Bahía de la Descubierta, sobre las hojas medio podridas. Hart.

23.—*Sphærella lineolata*. Sobre el césped, con la anterior.

24.—*Dothidea bullulata*, B. esp. nueva. En Disco se halló sobre las hojas, Hart.

ALGAS Y DIATOMEAS

POR

G. DICKIE,

INDIVÍDUO DE LA SOCIEDAD LINEANA.

La espedicion de 1876 sólo ha coleccionado al norte del 78° un reducido número de algas pertenecientes á los órdenes superiores. Hé aquí las que he podido determinar:

Desmarestia aculeata, Lamour.
Laminaria longicuris; De la Pyl.
« *caperata* «
Dictyosiphon fœniculaceus, Grev.
Chordaria flagelliformis, Ag.
Ectocarpus siliculosus, Lyngb.
Chætopteris plumosa.

Todas forman parte de series de color aceitunado, excepto dos Laminarias: son formas europeas bien conocidas.

El doctor Moss y el capitan Feilden me enviaron fragmentos de tallos de hojas halladas en una capa de fondo marino levantada á 70 metros sobre el nivel actual del Océano en la Playa de los Floebergs, á los 82° 27' norte; tambien se han encontrado en otros estratos cenagosos del mismo género en el Valle de Cane y en la Tierra de Grinnell, á los 82° 33'. Estos restos parecen pertenecer á las dos Laminarias antes citadas: el capitan me aseguró que el olor salino era tan marcado como en las muestras recientes. Las capas fosilíferas se formaron por la accion de un arroyo hasta la profundidad de diez metros; se han hallado conchas del *Mya truncata* y de la *Astarte borealis*, etc.

No he podido descubrir vestigios de algas marinas pertenecientes á las séries de color púrpura.

La lista más completa de las algas del Spitzberg fué la que dió, segun creo, el profesor G. J. Agardh, pues contiene diez y siete especies de color verde aceituna y veinte purpúreas, riqueza que contrasta con las pocas formas que yo enumeré; todas ellas, excepto la *Dictyosiphon*, se hallan en el Spitzberg. En cuanto á las séries de color verde, he reconocido:

Ulva latissima, L; muy fragmentaria.
Enteromorpha clathrata, Grev.
Chætomorpha Metagonium, Web. y Mohr.

Por último, en las algas de agua dulce:

Prasiola Santeri, Menegh.
Zygogonium Agardhii, Rabh.
Closterium lunula, Müller.
Zonotrichia, (especies).
Nostoc commune, Vaucher.

Nostoc aureum, Ktz.
Hormosiphon arcticum, Berk.
Hormosphora, (especies).
Chroococcus, (especies).
Glœcapsa magna, Ktr.
Oscillaria tenuis, Ag.
Hypheothrix coriacea, Ktz.
— *obscura*, n. sp.
Chthonoblastus, sp.
Tolypothrix, sp.

La especie más abundante parece ser la *Nostos commune*, que se halla tambien en el Spitzberg y diseminada por toda Europa, como los otros géneros.

Yo mismo había encontrado la *Glœcapsa* en Disco; las muestras que el doctor Moss me remitió fueron recogidas á los 82° 27′ norte.

Vemos, pues, que algunos géneros bien conocidos están representados en los fríos pantanos que se extienden más allá del paralelo 80.

Las colecciones del capitan Feilden, del doctor Moss y de Mr. Hart son bastante ricas en diatomeas. He observado los géneros siguientes, pero sólo doy el número de especies que reconocí:

LISTA DE LAS DIATOMEAS RECOGIDAS MÁS ALLÁ DEL 78°.

Nombre de los géneros.	Número de especies.	Nombre de los géneros.	Número de especies.
Achnanthes.	2	*Navicula.*	13
Achanthidium.	2	*Nitzschia.*	3
Amphiprora.	2	*Orthosira.*	1
Amphora.	4	*Pleurosigma.*	2
Biddulphia.	1	*Podosira.*	1
Chaetoceros.	2	*Podosphenia.*	1
Cocconeis.	4	*Raphoneis.*	1
Coscinodiscus.	4	*Rhapdonema.*	2
Cymbella.	1	*Rhoicosphenia.*	1
Denticula.	1	*Surirella.*	3
Diatoma.	1	*Stauroneis.*	3
Eunotia.	2	*Synedra.*	4
Fragilaria.	2	*Thalassosira.*	1
Grammathopora	2	*Triceratium.*	1
Melosira.	1	*Tryblionella.*	1
Meridion.	1		

Si no me engaño son 31 géneros y 70 especies la mayor parte marinas.

En una comunicacion á la Academia sueca, fechada el 12 de marzo de 1863, P. T. Cleve manifestó que se contaban 181 diatomeas en los mares polares, añadiendo que la existencia de 17 especies en estas regiones le parecía dudosa: en el mismo trabajo enumera las que se hallan en el Spitzberg. Así como para las algas superiores de que ya hemos hablado, este archipiélago parece más rico en especies que los parajes árticos visitados por la expedicion.

La extraordinaria abundancia de estas formas casi microscópicas en los revestimientos silíceos es del mayor interés respecto á la existencia de la vida animal: sabido es, hace largo tiempo, que se hallan en gran número en el canal alimenticio de ciertos radiados y moluscos bivalvos. Allí donde pululan y hormiguean, que es casi en todas partes, pueden subsistir los séres que se alimentan del contenido orgánico de las diatomeas; los débiles son presa de los fuertes; y así se descubre un nuevo eslabon de la cadena de dependencia que todo lo enlaza en el universo; así vemos una nueva demostracion de la fuerza proverbial de los séres «infinitamente pequeños.»

No nos sorprende pues ver que más allá del 80° los naturalistas de la *Alerta* y la *Descubierta* hayan recogido cerca de una veintena de moluscos bivalvos.

Las colecciones botánicas de que hemos tratado se formaron casi todas en la Tierra de Grinnell, entre los paralelos 81° y 83° norte: M. Hart ha explorado cuidadosamente los alrededores de la Bahía de la Descubierta hasta el 81° 50′, y el capitan Feilden las orillas que se extienden desde aquí hasta el paralelo 83°. El período durante el cual se pudieron recoger las fanerógamas no ha comprendido sino un mes ó seis semanas del verano de 1876, más á pesar de esto, es probable que pocas plantas de flores hayan escapado de su exá-

men. Las que hemos traido dan sin duda una idea exacta de la flora superior de la Tierra de Grinnell. No podemos decir otro tanto de los líquenes, pues no se debe considerar nuestra cosecha, aunque abundante, sinó como una «contribucion» al recuento futuro de las criptógamas de esta isla polar, pudiendo aplicarse la misma observacion á los hongos y á las diatomeas (H. W. Feilden.)

XV

GEOLOGÍA.

NOTAS SOBRE LA ESTRUCTURA GEOLÓGICA DE LAS COSTAS DE LA TIERRA DE GRINNELL Y DE LA CUENCA DE HALL, VISITADA POR LA EXPEDICION INGLESA DE 1875 Á 1876.

POR

C. E. DE RAUCE,

INDIVÍDUO DE LA COMISION DE ESTUDIO DE LA CARTA GEOLÓGICA DE INGLATERRA Y DEL PAÍS DE GALES

Y

H. W. FEILDEN,

NATURALISTA Á BORDO DE LA «ALERTA».

Más de dos mil fósiles y muestras de rocas recogidas entre los paralelos 78° y 83° N. nos permiten establecer la serie siguiente de las formaciones geológicas para estas lejanas tierras polares.

TIERRA DE GRINNELL.	EQUIVALENTES PARA LA AMÉRICA DEL NORTE.
Lechos glaciales marinos.	Lechos glaciales marinos.
Esquistos miocenos y arcillas con un filon de carbon de 30 piés de altura.	
Calizas carboníferas.	Calizas carboníferas.
Extratos del período de la bahía de Dana	Terrenos devónicos.
Silúrico superior.	
Silúrico inferior.	Grupo de Quebec (Llandillo).
Lechos del cabo Rawson.	Hurónico (?).
Rocas primitivas, gneiss, etc., etc.	Lorentino (?).

Rocas palezoicas.—Las rocas primitivas de gneiss y las rocas cristalinas, ya descritas por muchos observadores, y que segun éstos franquean las costas de Groenlandia, siendo subyacentes á las rocas palezoicas del archipiélago de Parry, continúan hácia el norte y forman las orillas del estrecho de Smith; ocupan la totalidad de las costas en la Tierra de Ellesmere, en el cabo Sabina, en el cabo Isabel, y suben á una altura de dos mil piés.

En Puerto Foulque las sienitas y los gneiss se extienden debajo de las areniscas y de los conglomerados; las primeras, muy onduladas, y que probablemente datan del período mioceno, están cubiertas de capas de basalto, que en algunos sitios conviértense en porcelamita.

Estratos del cabo Rawson.—Una vasta

série de rocas azoicas ménos antiguas que el gneis de los bancos primitivos, y probablemente sin relacion con ellos, pero anteriores al terreno silúrico fosilífero, constituyen el país que se extiende desde la bahía de Scoresby al cabo Cresswell (latitud 82° 40' N.); sin duda pertenecen al mismo período que el de las rocas hurónicas de la América del Norte, pero deben haberse formado en una cuenca distinta, pues no se encuentran en el archipiélago polar.

En el cabo Rawson los estratos han sido arrojados en forma de repliegues, orientados al oeste sudoeste, terminando por rápidas escarpaduras tales como el cabo Negro, el cabo Union y otros promontorios que avanzan á lo léjos en las aguas. Unas hermosas líneas de pizarra, de color negro azabache, contrastan singularmente con el mar helado que se extiende por debajo y las cimas de las rocas coronadas de nieve, que se elevan á gran altura.

Con estas pizarras se asocian lechos de caliza impura, á menudo cruzados por vetas de cuarzo y de hornstein; los planos de sus aristas suelen estar dispuestos en ángulos muy agudos y rara vez horizontales; la principal direccion es del N. N. E. al S. S. O. Los mismos estratos pizarrosos presentan casi siempre una gran inclinacion.

Más al norte estos bancos están sustituídos por considerables séries de cuarcitas y de gravas que comienzan á los 82° 33' de latitud; en el valle de Westward forman muros de 900 metros de altura; una especie de eje cruza este valle, haciendo descender estas capas bajo la caliza carbonífera de la península de Feilden.

Calizas silúricas.—En la costa oriental de la isla Bache se ven escarpaduras de esta roca que se elevan á más de 300 metros de altura, constituyendo su base los conglomerados. Al sur de la isla, estas moles, tales como se ven desde el estrecho de Buchanan, parecen apoyarse en rocas sieníticas y granitoides: se prolongan en suave pendiente hácia el N. N. O. hasta la punta Victoria, donde hemos podido desembarcar para recoger algunos fósiles; las escarpaduras que forman el lado septentrional de la isla se relacionan con esta formacion y su orientacion corresponde á la de este estrato.

Las calizas de la isla de Norman Lockeyer, latitud 79° 52' N. á la entrada de la bahía de Franklin Pierce, se dirijen hácia el norte en ángulo muy elevado El sur de la isla es un promontorio cuya prolongacion forma una escarpadura de 200 metros de elevacion, cubierto de hielo, y que se corre de norte á sur; el lado opuesto constituye una playa inclinada en una gran extension; y entre la isla y el continente una grieta permite pasar conglomerados semejantes á los de la isla Bache En el cabo Prescott, en las bahías de Allman y de Dublin, en el cabo Luis Napoleon y en la punta de Hayes se ven distintamente esos conglomerados.

Una línea orientada al nordeste, y que pasa por el cabo Hilgard, forma rocas, probablemente más antiguas, teniendo en cuenta algunos fósiles de esta localidad, *Madurea magna*, *Receptaculites occidentalis* y *R. arctica*. M. Etheridge las declara pertenecientes á las capas inferiores del piso silúrico. Algunos de estos tipos, segun parece, se habían traído ya del archipiélago de Parry, donde se encontrará tal vez una série no interrumpida de depósitos silúricos, desde las capas más bajas hasta los estratos superiores y el terreno devónico.

El conglomerado del cabo Hilgard parece corresponder, por su época y su disposicion, á la arenisca roja y á las gravas ordinarias que se extienden bajo las calizas silúricas del norte de Somerset, calizas se-

mejantes á las que se hallan entre los estrechos del Wolstenholme y de la Ballena (oeste de Groenlandia). ¿Será el límite del terreno silúrico inferior esa parte de la seccion que se encuentra entre las calizas y el lecho de conglomerado ó de gravas? Aun no se ha determinado esto claramente ni en la Tierra de Grinnell ni el archipiélago polar; pero la hipótesis se corrobora por el hecho de que en ambas regiones la estructura de las capas indica un periodo de agua poco profunda, ó por lo ménos de erosion de la línea de costas. Por otra parte, no se conoce estrato fosilífero más antiguo, y el conglomerado ó las gravas reposan directamente sobre la roca primitiva. Las calizas silúricas se extienden hasta el cabo Norton Shaw, y aquí, como en el cabo Barrow, contienen gran número de fósiles descritos de la manera más acabada por Mr. Etheridge. Se encuentran las especies *Favosites alveolaris*, *F. Gothlandica*, *Favistella reticulata*, *Halysites catenudatus*, var. *feildeni*, Eth., y *Pentamerus coppingeri*, Eth.

Al norte de la bahía de Scoresby no se ven ya calizas, y las capas más antiguas del cabo Rawson comienzan á ser superficiales. No se sabe aun si la línea de union de los dos terrenos es una simple grieta ó una frontera natural. De todos modos, lo cierto es que atraviesa el canal de Kennedy, presentándose en la costa opuesta, en la Tierra de Hall, donde su posicion está circunscrita por estrechos límites desde la bahía del Polaris á la de Newman. Estos lechos se deprimen al norte del Puerto Gracias á Dios, y las calizas silúricas reaparecen al sur, en el cabo Tyson y la isla Offley; desde este punto, en direccion al mediodía y hasta el gran glaciar de Humboldt, estas rocas forman la armazon del país, determinada por el fiordo de Petermann, la bahía de Bessels, las islas de Franklin y de Crozier, el cabo Constitucion y el de Andrés Jackson.

Cupa de la bahía de Dana.—Los esquistos pizarrosos de color verde, asociados con rocas metamórficas pertenecientes al piso del cabo Rawson, perforan el declive por debajo de la caliza carbonífera en la base del estrechamiento de la península de Feilden, pero el límite es dudoso: puede haber simplemente solucion de continuidad.

Al sur del valle que desemboca en la bahía de Dana, en lo más alto de la bahía de Porter, la caliza carbonífera se manifiesta por una abertura de orientacion, pero no se vé la base.

En el lecho de un torrente ha quedado en descubierto un pequeño recorte de estratos ricos en fósiles, que Mr. Etheridge atribuye á la época devónica, pero como no se ha podido determinar la naturaleza de las rocas subyacentes, no podríamos decir si representan el «piso del Oso,» de Heer, y forman la base de la caliza carbonífera. Futuras exploraciones determinarán tal vez que esa capa falta, y esto será sin duda una prueba de que existe más hácia al sur.

Las rocas sobrepuestas en la caliza silúrica del Archipiélago polar se manifiestan en una excavacion orientada del O-S-O al E-N-E. y desde la Tierra de Banks á través de las islas de Parry. En la isla de Byam Martin, Mac Clintock ha reconocido dos areniscas: una roja, de estratificacion muy fina, asociada con la pizarra violácea y semejante á la arenisca roja del norte de Somerset, á la del cabo Bunny y á la que se encuentra entre los estrechos de Wolstenholme y de la Ballena, al oeste de Groenlandia; la otra, de grano fino y color gris amarillento, recuerda la arenisca carbonífera del cabo Hamilton y de la Tierra de Banks (isla Baring). Contiene numerosas señales de un braquiópodo, afine de la *Terebratula* (*Atrypa*) *primipilaris*, de von Bruch, especie muy abundante en varios puntos. Asociados con estas areniscas de

épocas recientes se ven yacimientos de carbon orientados al E-N-E. hácia la isla de Bathurst: tiene una textura leñosa y constituye extractos delgados, unos de color pardusco, y los otros de un negro brillante; si se golpean con el martillo producen un ruido como si fuesen de madera.

La identidad de los géneros y de algunas especies de la flora de las calizas precarboníferas del «piso del Oso» con las de Europa, que reposan inmediatamente debajo de las areniscas, nos demuestra que debia reinar un clima análogo en tres vastas regiones de la superficie del globo. Los mares profundos, indicados por la formacion de la caliza de montaña, no podian ser sinó locales y temporales, en medio de aquel largo período continental, marcado la primera vez por una rica flora terrestre que en el antiguo y nuevo mundo se propagaria sin dificultad desde 47° al 74° y 76° de latitud norte; habíase desarrollado más allá del círculo polar tanto como en la Europa central, pues los restos del *Lepidodendra* de hojas persistentes, así como los de la *Cardiopteris frondosa*, reaparecen en las tierras árticas, en los Vosgos y al sur de Islandia.

Caliza carbonífera. Se ven rocas de esta época en las peninsulas de Feilden y de Parry y en la costa norte de la Tierra de Grinnell; extendiéndose hácia el sur hasta el Paso de Clemente Markham, alcanzan en el monte Julia una altura de dos mil piés, y probablemente más aun en la cordillera de los Estados Unidos, cuyo eje general concuerda con la direccion de las capas, y que continúa sin duda hácia el sudoeste á través del país comprendido entre las calizas de este período. De los fósiles de la península de Feilden se pueden citar los siguientes: *Productus mesolubus*, *P. costatus*, *Spirifer ovalis*, *S. duplicata*, *y S. cylindrica*, que se asemeja al *zaphrentis*. No olvidemos observar que si la orientacion de las calizas citadas hubiera cambiado hácia el norte, lo habrian echado de ver las partidas de trineos que examinaron la costa al este y al oeste de esta region: en la hipótesis de que estas calizas se prolongasen aun por encima del área misma del polo, llegarian al Spitzberg, donde precisamente se ha reconocido una formacion análoga que contenia especies idénticas.

En las calizas carboníferas se han recogido cefalópodos y corales que indicarian un clima cálido, á juzgar por sus análogos de las rocas secundarias. A ménos que estas madréporas, pertenecientes todas á los tipos palezóicos *rugosa y tabulata*, no tengan una fuerza extraordinaria de adaptacion á las diversas zonas, tendríamos la prueba de que en aquella época la distribucion térmica era ménos desigual que ahora. Por otra parte, se tiene la certeza de que las plantas del «piso del Oso» de las regiones polares existian antes que la caliza de montaña se hubiese depositado en esta region, y sin duda en las demás tambien; reaparecen en los carbones que cubrieron estas calizas en Europa y el norte de América; y por lo tanto pasa de ser una hipótesis, y aun hipótesis probable la suposicion de que el clima templado y húmedo reinaba en una vasta superficie del globo durante todo el período carbonífero.

La region polar y el norte de la América oriental son notables por la falta de las rocas pérmicas, y es digno de observar que los estratos de este período que se hallan en el Kansas consisten en conglomerados y esquistos, conteniendo fósiles aliados con los del terreno hullífero, y en lechos calizos que concuerdan con las capas carboníferas subyacentes: indican un agua poco profunda cerca de las orillas, es decir lagos ó mares interiores. Nuestro conocimiento de las especies polares es tan limitado, que no podemos determinar si la falta

de rocas permianas en los paises del norte prueba que, segun el depósito de la caliza carbonífera, se elevó el fondo del Océano, llegando á ser una tierra continental hasta el periodo del lias; ó bien si los yacimientos de carbon, los sedimentos permiano y triásico, se constituyeron desde luego, quedando descubiertos despues antes de la formacion del lias que reposa sobre la caliza carbonífera de la isla Eglinton. La primera teoría se confirmaría por el hecho de no encontrarse capas triásicas en el archipiélago de Parry.

Las rocas carboníferas han atravesado en América por un largo período de dislocaciones, período que data sin duda, como en Inglaterra, de las edades ante triásicas, puesto que el trías se apoya en los bordes invertidos del terreno hullífero americano.

Parece poco dudoso que la inclinacion observada en la caliza carbonífera del archipiélago de Parry no existiera antes de haberse depositado, á distintos niveles, el lias que se extiende inmediatamente encima. El trías no se habrá depositado nunca en esta region, lo cual me parece más lógico que suponer que se formó desde luego, siendo arrebatado despues por erosion durante el período que trascurrió entre la dislocacion del terreno carbonífero y el hundimiento del suelo bajo el mar del lias.

Rocas terciarias. Mióceno.—Al este del estrecho de Smith, en la inmediacion de los cuarteles de invierno de la *Descubierta*, la expedicion inglesa reconoció en la bahía de Watercourse un yacimiento de carbon de ocho á diez metros de espesor, reposando, pero sin relacionarse con ellos, sobre los esquistos azóicos, y cubierto de restos pizarrosos negros, de grano fino, y arenisca, en la que el capitan Feilden recogió fragmentos de plantas: estos esquistos se asemejan singularmente á los del cabo Staratschin, en el fondo helado del Spitzberg.

Estas capas están á flor de las paredes de un desfiladero profundo socavado por el torrente que arrastra allí sus aguas, y se inclinan hácia el este en un ángulo de diez grados; sobre sedimentos terciarios se extienden lechos de cieno fino y depósitos glaciales que encierran, en perfecto estado de conservacion, valvas de moluscos, de especies que aun existen en los mares más próximos, como por ejemplo la *Saxicava* y la *Astarté*. Estos estratos se elevan ahora por lo ménos á una altura de 300 metros sobre el océano; el lignito y el terreno cubierto de vegetacion quedaron pues sumergidos primeramente, volviendo á subir á tan considerable elevacion.

Podrian existir otras capas de restos esquistosos, con plantas fósiles, en las partes de la Tierra de Grinnell no visitadas por la expedicion, y desgraciadamente, las de la bahía de Wartercouse se descubrieron demasiado tarde para que fuese posible estudiar á fondo esta interesante localidad. Sin embargo, se han recogido treinta especies, de las cuales diez y ocho reaparecen en los depósitos miócenos de la zona polar, diez y siete en el Spitzberg y ocho en Groenlandia: la flora miócena de la Tierra de Grinnell es por lo tanto más afine de la del Spitzberg, situado tres ó cuatro grados más al sur, que de la de la Tierra Verde, la cual baja á once grados hácia el mediodía. Seis especies son comunes á Europa, cuatro á la América y dos al Asia.

La orilla fangosa de un mar ó de una corriente de agua, se indica por la presencia de la planta llamada cola de caballo, el *Equisetum articum*, Hr. que sólo se habia visto en la bahía de King, en el Spitzberg; su congénere más afine en semejante localidad sería el *Equisetum limosum* de Linneo.

En estos dos distritos las coniferas ocupan el primer lugar, existiendo cuatro familias por lo ménos en la Tierra de Grinnell. La *Torellia rigida*, Hr., que sólo se

conocia por fragmentos recogidos en el cabo Staratschin, en el Spitzberg, debe haber sido muy abundante; recuerda el género *Phœnicopsis* de la formacion oolítica parda del Jura, que constituye un tránsito entre el *Cordaites* del terreno carbonífero y los *Torellia* del terciario ártico.

El *Taxodium distichum miocenum* es muy comun; se han encontrado flores bien conservadas, semejantes á las del Spitzberg: este género es ahora exclusivo de Méjico y del sur de los Estados-Unidos.

El hecho de haberse encontrado en los Estados-Unidos dos ramas del pinabete de Noruega *Pinus abies*, guarnecidas aun de sus hojas, es del mayor interés aunque ya se habian recibido del Spitzberg algunos escasos restos: en el período anterior, esta especie debia extenderse hasta el polo tan léjos como las mismas tierras. La patria de ese árbol es sin duda el Norte: durante el período mioceno no existia seguramente en el mediodía de Europa, y por primera vez aparace en el estrato del bosque de Norfolk y en lignitos interglaciales de Suiza. Aunque este pinabete sea ahora en Inglaterra uno de los principales árboles de bosque, su límite norte está en Escandinavia, á los 69° $^1/_2$ norte, y de aquí baja hasta el paralelo 44°; en las edades miocenas no pasaba de la zona artica, mientras que el *Taxodium distichum*, encerrado ahora en tan estrechos límites, ocupaba durante el mismo período todo el hemisferio norte desde la Italia central hasta el 82°

Las Monocotiledóneas, *Pragmites œningennis*, Br., y *Carex noursoakensis*, indican localidades húmedas, con orillas, cubiertas de cañas: la primera especie es de gran tamaño y sus estrechas hojas tienen nervios medianos.

Dicotiledóneas.—La especie más abundante es el *Populus artica*, Hr. que se encuentra en toda la zona ártica. La presencia de grandes fragmentos de corteza del *Betula prisca* indican que en la Tierra de Grinnell alcanzaban un considerable desarrollo los troncos de los abedules. Tambien se han podido reconocer hojas y un tronco del *Betula Brongiarti*, Ett., que conviene con muestras procedentes del Spitzberg.

Este lignito de la bahía de Watercourse revela la existencia de una espesa capa de turba mezclada con musgo, donde se hallaba sin duda un pequeño lago sembrado de nenúfares, cuyas playas se cubrian de cañas. Un poco más arriba crecian abedules y álamos, y en las colinas inmediatas pinos, pinabetes y avellanos. Una detenida exploracion en tan curiosas capas hubiera permitido sin duda descubrir más rica cosecha de restos vegetales, y tal vez tambien algunos vestigios de los vertebrados e insectos que se albergaban entre el follage. Hasta ahora, sólo un elitro de coleóptero (*Carabites feildenianus*, Hr.) atestigua la vida animal.

Si en las edades anteriores las tierras se extendian hasta el polo, debian estar cubiertas de bosques boreales; las diferencias de clima indicadas por la comparacion de la flora del norte y del oeste del Spitzberg (bahía de King y fiordo de los Hielos) con las de la isla de Disco y de Finmark son aun más aparentes cuando se comparan estos últimos paises con la Tierra de Grinnell. Aunque más fría que Disco, no era sin embargo lo que se llama hoy una region ártica, pues de la presencia del nenúfar debe deducirse forzosamente la del agua, pero del agua *libre*, durante la mayor parte del año. El *Taxodium distichum* sólo crece artificialmente en Cristianía; mientras que únicamente se conserva por el cultivo en la Alemania del norte.

Todas las plantas polares que ahora existen no están representadas en las formaciones miocenas de la Tierra de Grinnell, pero la mayor parte de los géneros que se han descubierto se hallan aun en

la zona boreal, si bien tienen su límite septentrional á doce ó quince grados más al sur que el depósito de la bahía de Watercourse. Solamente el álamo, el cárex y la cola de caballo pasan del paralelo 70°; el *Pinus abies* cesa á los 69° 30′; los *Phragmites comunis* á los 69° 45′ en el Finmark; el *Corilus avellana* á los 67° 56′ y el *Ulmus montana* á los 66° 59′; en Noruega se cultiva hasta el 70°.

El profesor Oswaldo Her de Zurich ha tenido á bien determinar las plantas fósiles halladas en los restos de los esquistos miocenos de la Tierra de Grinnell. He aquí el resultado:

Equisetum arcticum, Hr.
» *costatum*, Hr.
Torellia rigida, Hr.
» *major*, Hr.
» *bifida*, Hr.
» *mossiana*, Hr.
Thuites ehrenswardi, Hr. ?
Taxodium distichum miocenum.
Pinus felideniana, Hr.
» *polaris*, Hr.
» *abies* Linn.
» *dicksoniana*, Hr.
» *hayesiana*, Hr.
Phragmites halliana, Hr.
» *œningensis*. Al Br.
Castinites arcticus, Hr.
Carex nourgsoakensis Hr.
Tridium grœnlandium. Hr.
Populus arctica, Hr.
Populus faddacki, Hr.
Salix especie (?)
Betula Prisca, Ett.
» *brogniarti*. Ett.
Corilus macquarrii, Forbes.
» *insignis* Hr.
Ulmus borealis Hr.
Viburnum nordenskioldi, Hr.
Ninphæa arctica, Hr.
Filia malmgreni, Hr.
Phyllites fagopyrinus, Hr.

INSECTOS.

Carabites feildenianus, Hr.

M. Moss analizó últimamente una muestra de carbon en las inmediaciones de los cuarteles de invierno de la *Descubierta*, que se había depositado en el Museo de ciencias y artes de Dublin; tiene el lustre y la fractura de la buena hulla bituminosa; aglutínase al quemarse y contiene 61 °/₀ de coke coherente. He aquí sus elementos:

Carbon. . . .	75,49
Hidrógeno. . .	5,60
Oxígeno y ázoe. .	9,89
Azufre. . . .	0,52
Cenizas. . . .	6,49
Agua.	2,01
	100,00

ó bien excluyendo el agua, el azufre y las cenizas:

Carbon. . . .	82,97
Hidrógeno. . .	6,16
Oxígeno y ázoe. .	10,97
	100,00

Las cenizas contienen un 7,58 °/₀ de potasa, cantidad excepcionalmente elevada. M. Moss compara la composicion química de este carbon en la espesa capa hullífera de la bahía de Fundy, (Nueva Escocia), con la de un lignito mioceno de la isla de Cerdeña, que da 82,26 de carbono.

La densidad de la hulla de la Tierra de Grinnell es 1,2, como la del carbon de la isla de Disco; difiere de éste por contener mucho más carbono.

Segun el gran número de análisis hechos por M. A. Marvine, individuo de la «Comision de estudios de los lignitos de los Estados occidentales de la República americana», parece que éstos recuerdan los de la bahía de Watercourse por su

estructura compacta, su hermoso color negro y su brillantez, análoga á la de la hulla bituminosa; la ceniza alcanza rara vez el 6 °/₀ y el azufre no llega á dos.

Los productos volatilizados á un calor inferior al del rojo opaco varían comunmente entre 25 y 37 °/₀; el carbono fijo, entre 45 y 60 °/₀, indica mejor calidad que la de los carbones pardos ó lignitos de Europa, pero dista de ser tan rico como la verdadera hulla que se halla en la Tierra de Grinnell.

Los vastos espacios de terrenos cretáceos y terciarios que se extienden desde el golfo de Méjico á la isla de Vancouver, y que ocupan un área tan vasta en el centro de la América del Norte, se siguen, segun sabemos ahora, sin la menor solucion de continuidad, pero presentan una sucesion de floras distintas, cuyas edades relativas se han demostrado sábiamente en los magníficos volúmenes publicados por la «Sociedad de Topografía Zoológica de los territorios de los Estados Unidos», los cuales contienen además las observaciones de los profesores Leo, Lesquereux, Meck y Mudge, y de los doctores Hayden y Newberry.

La flora del terreno cretáceo inferior de América, es decir, del grupo de Dakota, tiene muchos puntos comunes con la flora cretácea superior de Groenlandia; unas veinte y ocho especies, determinadas por el profesor Heer, son del todo idénticas. La vasta extension y la homogeneidad de la formacion americana indicarían sedimentos marinos depositados durante un período de depresion, seguido de una larga era estacionaria, con clima continental seco y proporcionadamente frío.

Las formas marinas que se encuentran en el grupo de Dakota, y que tan gran desarrollo adquieren en las capas sobrepuestas, faltan en los estractos groenlandeses; y la flora cretácea inferior no parece estar representada en la América boreal; de modo que debe haber habido más allá del círculo polar una época continental prolongada y contínua, que comprendió los períodos cretáceos y terciarios enteros. En el terreno eoceno americano sub-yacente se ven varios tipos de plantas halladas en el mioceno europeo, y existentes aun hoy, prueba evidente de la exactitud del aserto de M. Lesquereux, quien dice que los vegetales tipos se presentan en América un período antes del de su aparicion en Europa. Estas plantas indicarían una temperatura media mucho más elevada que la del grupo del Dakota, una atmósfera sobrecargada de vapores, y una exhuberancia notable de los helechos y las palmeras. La flora subtropical de los lignitos eocenos no existe en las tierras árticas, aunque se vé cierta mezcla con formas templadas; estas últimas aparecen en gran número en los estratos subyacentes del mioceno inferior, siendo comunes varias de las especies á las rocas de Mackensie y de Groenlandia que datan de este período; algunas reaparecen en los esquistos fosilíferos de la Tierra de Grinnell; los depósitos miocenos siguientes señalan una disminucion progresiva de la temperatura media.

La teoría del orígen americano de la flora miocena de Europa, como lo demuestra el doctor Newberry, se confirma poderosamente por el descubrimiento en los terrenos terciarios americanos de la planta *Onoclea sensibilis* (*Felicites hebridicus* de Forbes), que el duque de Argyll había señalado hacia largo tiempo en las «capas de hojas» fósiles de la isla de Mull (Hebridas): supone que la flora templada que rechazó la flora eocena, más cálida, hácia el sur y el este de Europa, nos llegó por Groenlandia, Islandia y las Hébridas.

Durante el período mioceno el clima de Tierra Verde y el de Alaska eran iguales á los de Nueva-York y de San Luís, mientras que en el período glacial, que le si-

guió, los inviernos de Groenlandia descendieron á la latitud de Nueva-York. Un clima templado frio prevaleció en Méjico, donde las nieves que se aproximaban ahuyentaron el resto de los grandes rebaños de mamíferos que se habian diseminado por las llanuras de la América del Norte.

Congelacion.—Durante el breve período de calor que representa en las regiones árticas el verano de los demás países, la transformacion de la superficie de las rocas por los agentes atmosféricos se produce en inmensa escala; enormes moles caen de las escarpaduras y ruedan al pié, formando un declive que recuerda los desprendimientos pedregosos del distrito de los lagos, en Westmoreland.

A fines del fugaz verano, las rocas están saturadas de agua, la cual se infiltra á través de las capas de pizarra esquistosa y de los guijarros de las pendientes; el invierno llega bruscamente sin haber anunciado su aproximacion; el aspecto de la naturaleza cambia en pocas horas; todas las moléculas húmedas quedan convertidas en hielo, y éste, por los progresos de la dilatacion, ejerce una fuerza destructora, con la cual apénas pueden compararse las erosiones causadas en nuestros climas por las fuerzas meteóricas. Apenas comienza el deshielo, enormes cuartos de roca, desprendiéndose en las líneas de ménos resistencia formadas por los planos de union de los estratos, derrúmbanse sobre los declives cubiertos de nieve, y con frecuencia el impulso es bastante fuerte para hacerlos saltar en el floe, donde al fin quedan incrustados. Despues llega un día en que el deshielo general arrastra el pack á larga distancia con su cargamento de restos.

El banco de hielo se forma, no tanto por la congelacion directa del agua salada en contacto con la costa, como por la acumulacion de las nieves del otoño, que impelidas por el viento hasta las orillas encuentran el agua del mar á una temperatura inferior al punto á que se produce el hielo de agua dulce; éste se cristaliza inmediatamente y conviértese en un muro sólido, que se apoya en el lecho marino y aumenta de altura á cada nevada.

Mientras que el hielo reciente, ó de una estacion, es enteramente nuevo, reconócese poca diferencia entre su nivel y el del «campo helado » pero como este se eleva sin cesar, mientras que el otro sube y baja cada día con la marea, nunca llegan á soldarse los dos: la altura del primero sobre las altas aguas depende sobre todo de la cantidad de la nieve; la profundidad por debajo proviene del declive del lecho del Océano y de la elevacion de las mareas.

Cuando los rayos solares tienen más fuerza, la nieve que forma la capa superior de la parte del banco de hielo más próxima al casquijo disuélvese lentamente al contacto de los declives, cuya superficie negruzca absorbe muy pronto el calórico del astro; ábrese luego una profunda zanja, la cual se llena con el agua que corre de los ribazos y la procedente del derretimiento de las nieves; los arroyos que se forman invaden el hielo, socavando un lecho, y ábrense paso hácia el mar por barrancos transversales. Durante el flujo se agotan, pero en la alta marea, el agua salada, precipitándose con violencia á través de las cortaduras, arrastra el terreno á derecha é izquierda, ocupa el foso que se extiende en la base de los declives y revuelve los materiales. Estos últimos se depositan despues, y con el trascurso del tiempo conviértense en esas antiguas playas marinas que por la elevacion gradual del suelo forman una série característica de terrazos sucesivos, los cuales se escalonan hasta la altura de 80 ó 90 metros en las bahías ó fiordos bien resguardados, y en otros lugares donde la accion de las olas de la alta mar no es posible. No cabe duda que estas

graderías eran en otro tiempo mucho más contínuas que ahora; las denudaciones subsiguientes las habrán destruído en parte, pero los gruesos cimientos que aun quedan, preservados por su espesa capa de nieve, bastan para demostrar que fueron producidos por causas aun activas.

El cieno y las capas de arena que datan de los antiguos periodos de levantamiento son arrastrados á los fiordos y los brazos de mar por las corrientes del verano; estas aguas, atemperadas y llenas de sedimento, disuelven al rededor de sus deltas los floes, que dejan caer su carga de piedras y grava en los lechos cenagosos que hay debajo, donde se aglomeran tambien las conchas de los moluscos que habitan la costa. Este nuevo suelo se eleva á su vez, y á su vez tambien las aguas de los barrancos le cubren de grava no fosilífera: estos dos pisos sobrepuestos alcanzan á menudo en los valles una altura de 200 á 300 piés.

Este procedimiento se repite sin cesar á medida que se van elevando las tierras; los materiales contenidos en los torrentes de verano se precipitan ; el delta aumenta en espesor hasta que la bahía se cierra por una barra, debida en gran parte á la presion que ejerce en los floebergs el irresistible pack polar; este último sepulta profundamente las masas congeladas en el cieno de la orilla, impeliéndolas de modo que forman una muralla, y la bahía se convierte en un lago. El levantamiento continúa; las aguas terrestres buscan una salida, abriéndose paso á través de la barrera; la extension líquida del lago comienza á descender, y deja descubiertos grandes espacios de cieno sembrados de las conchas *Mya truncata*, *Saxicava rugosa* y *Astarte borealis*. Durante diez meses del año el hielo se apodera de ellas y déjalas tan duras como la roca; mas apenas la atmósfera comienza á ser ménos rigurosa, las aguas vuelven á proseguir su obra y trasportan estos materiales á niveles inferiores.

La fauna conchífera hallada en los sedimentos marinos de la Tierra de Grinnell y del norte de Groenlandia á diferentes alturas, que varían entre la del nivel actual del Océano y 350 metros, es del todo idéntica á la que existe hoy en los mares inmediatos. Los *Pecten grœnlandicus*, *Mya truncata* y *Saxicava rugosa*, son las conchas más numerosas á la vez en el Océano Polar moderno y en los antiguos lechos de cieno. Lo que mejor prueba la elevacion comparativamente reciente de esta línea de costas es el hecho de que las huellas de dos especies de Laminaria que habitan en considerable número los mares inmediatos se han encontrado tambien en estratos de cieno, á setenta metros de altura, conservando aun su olor acre y salino.

Se ha recogido madera de conífera, aun flotable, á una elevacion de varios centenares de piés, y se asemeja en un todo á las que las corrientes arrastran todavía á las orillas actuales. En las capas de cieno de la Tierra de Grinnell no se ha encontrado nada que pudiese confirmar la idea de que estos vegetales hayan crecido jamás *in situ*, ó que durante la larga serie de siglos en que se produjo la elevacion gradual del país reinase en este cierto tiempo un clima que permitiera á esos árboles vivir y prosperar.

El hielo de agua salada que las mareas hacen subir y bajar, ó que las tempestades impelen, contribuye poderosamente á la congelacion de las rocas y de los guijarros. M. Feilden ha estudiado su accion en las orillas de la cuenca Polar, en la parte sur de una isleta de la bahía de Blackcliff (Roca Negra), latitud 82° 39′; la base de los hummocks de un diámetro de ocho á quince piés estaba agujereada por guijarros de caliza muy dura que, segun se vió al sacarlos del hielo, no estaban desgastados, re-

dondeados ó estriados sinó en la superficie expuesta.

A medida que la marea se retira á lo largo de los ribazos cuyos declives tienen una inclinacion muy prolongada, los hummocks, deslizándose por la pendiente hasta encontrar una posicion estable, producen un rumor particular, resultante del rechinamiento de los guijarros que se incrustan en la superficie pedregosa del suelo, ó se oprimen contra otros guijarros helados, impelidos otras veces por la tormenta con los nevazos que cubrían la costa.

Las rocas de la orilla que sobresalen entre las brechas de los antiguos terrazos presentan á menudo canales, debidos al frotamiento en considerables alturas, y apenas puede dudarse que esta congelacion no provenga de los floes ó de los floebergs que hubieron de volver forzosamente al mar en el momento del reflujo, cuando el ribazo estaba más bajo que ahora.

Esos ríos congelados, no olvidemos decirlo, son raros en la Tierra de Grinnell; al norte del 81° no se les vé bajar hasta el nivel del Océano, mientras que bajo el mismo paralelo, en la costa opuesta de la Cuenca de Hall, una coraza cristalina cubre todo el país hasta la línea de las aguas.

El doctor Coppinger nos dice que el fiordo de Petermann está limitado por cortadas verticales de caliza silúrica fosilífera de trescientos treinta metros de altura, por termino medio, coronadas de hielos que se deslizan con regularidad sobre enormes muros, de los cuales se proyectan formando moles colosales, que rompiéndose algunas veces derrúmbanse hasta los floes, arrastrando consigo enormes restos de roca.

La superficie del gigantesco campo de hielo está cruzada por surcos en forma de olas, de treinta piés de profundidad y orientadas oblícuamente, siendo muy difícil franquearlas, sobre todo en los puntos donde los glaciales tributarios llegan á ramificarse, cortando estos resaltos y separándolos por anchas grietas. El hielo acarreado por esas brechas laterales afecta muy poco el volúmen de la inmensa extension líquida que vertiéndose de las tierras orientales parece haber llenado otro tiempo todo el valle.

La continuidad de la fauna de los moluscos de esta region hasta los lechos de cieno de la Tierra de Grinnell, y su identidad con con la que ahora existe en estos parages, revelan una notable uniformidad en las condiciones del clima á través de las edades señaladas por grandes cámbios físicos, atendidas las proporciones relativas de las tierras y de los mares en el área del polo norte. Por lo demás, estos cambios no parecen haber influído en la fauna mamífera de las costas más que en la conchífera, pues los estratos de cieno contenían restos de lemings *(Myodes torquatus)*, de focas de collar *(Phoca hispida)*, de renos, de bueyes almizcleros etc.

Las nevadas más abundantes en la costa oriental de la cuenca, y por lo tanto la masa más considerable de los glaciares afluentes, así como la accion erosiva de estos, extendida en mayor espacio, nos parecen datar de un período remoto; y hasta diríamos que en otro tiempo aquella fué más importante que hoy, aunque las condiciones atmosféricas no hayan sido jamás sin duda, bastante rigurosas para impedir completamente toda vida animal. El carácter algo limitado de la accion más extensa de estos hielos parece arrojar alguna luz sobre el origen de las «áreas no congeladas» que se han reconocido en algunos puntos de las Islas Británicas, ayudándonos á explicar la presencia de fósiles animales en los depósitos helados, presencia que algunos geólogos atribuyen á un período interglacial en Inglaterra.

No descenderemos aquí á la cuestion de averiguar si la region del globo sometida

á las condiciones que produjeron la congelacion de la Gran Bretaña comprendia tambien la zona polar Artica, ni tampoco vamos á ocuparnos de enumerar las causas astronómicas, físicas ó geográficas que pudieron ocasionarla; pero creemos útil consignar que aun no se ha descubierto ningun vestigio de los antiguos períodos glaciales en las tierras boreales, cuyas aguas estaban entonces ocupadas por los moluscos de los mares silúrico, carbonífero, liásico y oolítico, y donde el suelo se cubría de la rica vegetacion de la «era del Oso» y de los períodos cretáceo y mioceno.

La fauna y la flora de las rocas paleozoicas polares y de las más antiguas rocas secundarias indicarían una sorprendente unidad en las condiciones de la temperatura: el clima, en la acepcion comun de la palabra, es decir un estado atmosférico determinado por las circunstancias geográficas locales, no parece haber existido; diríase que esa notable uniformidad no se interrumpió hasta fines de la época secundaria.

XVI

EL GLACIAR DE PETERMANN

POR

RICARDO W COPPINGER,

CIRUJANO DE LA MARINA REAL.

Nuestra partida de trineos salió del puerto Gracias á Dios el 22 de mayo de 1876, á las órdenes del teniente Fulford, y al día siguiente dobló el cabo Tyson, centinela que defiende la entrada del fiordo de Petermann. Despues de pasar de este promontorio y de la isla de Offley, que marca el lado noroeste del golfo, vimos de pronto, cerrando á lo lejos el paso del estuario, un muro de hielo muy escarpado que formaba una línea irregular, pero no interrumpida. A diez y ocho kilómetros al S. S. E. de la isla de Offley el floe por donde avanzábamos terminaba bruscamente, pero enlazábase por una serie de hummoks con un antiguo campo de hielo de aspecto vidrioso, sobre el cual recorrimos una distancia de tres kilómetros hasta llegar al pié del gigante.

Aquí plantamos nuestra tienda, á unos 350 metros de los altos ribazos que forman la orilla N. E. del fiordo. La superficie del glaciar difiere completamente de la de los floes ordinarios; es tersa como un espejo, y tan resbaladiza, que casi no se puede andar, en la acepcion comun de la palabra; de modo que, de grado ó por fuerza, no hay más remedio que avanzar á «cuatro piés». Por todas partes se ven agujeros circulares de seis pulgadas de profundidad y de uno á diez y ocho de diámetro, que contienen casi siempre un poco de nieve y polvo fino de color negro. En cuanto á la configuracion general de la superficie, con frecuencia se ve que está dispuesta en forma de eslabones ondulados, que descienden oblícuamente hácia el fiordo en la direccion de norte á sur, cortados por anchas grietas de manera que muy pocos se continúan en un espacio de más de tres ó cuatro kilómetros. La distancia entre la cima y el fondo de cada uno de estos resaltos es de unos diez metros, y la pendiente tan empinada y traidora, que para franquearla es preciso formar escalones con la pala, ó buscar cualquier otro medio de progresion que el acostumbrado para los bípedos. Las depresiones cubiertas de nieve ofrecen á veces un camino bastante regular, pero en los sitios donde el hielo está descubierto, ni aun el

perro podría hacer hincapié. No toda la superficie del glaciar se compone de colinas y de valles; algunos espacios de cinco á seis acres (1) de estension, que se elevan á treinta y cinco piés sobre el nivel del mar, presentan un hielo irregularmente accidentado y con muchas grietas.

Habíamos explorado todo el espacio que se extendía más allá del campamento hasta una jornada de marcha, y reconociendo que si continuábamos algun tiempo más en nuestro antiguo floe, del cual se proyectaba un espolon hácia los ribazos del noroeste, podríamos avanzar por un surco de buen aspecto, di órden de recoger nuestra tienda, y nos dirijimos por aquella parte.

En nuestra tercera estacion, el 25 de mayo, nos hallábamos á veinte y cuatro kilómetros de la isla Offley y á doscientos metros de las rocas: el teniente Fulford quiso hacer aquí algunas observaciones para conocer nuestra latitud. Desde un punto que dista siete kilómetros hasta el norte de esta posicion, los ribazos presentan un muro vertical de cerca de 350 metros de altura, compuesto de caliza fosilífera en fajas alternadas de color gris claro y pizarra oscura; junto á nuestro campamento estaban sobrepuestas de una especie de alero que hacía saliente proyectándose más allá de las rocas: nos pareció que su espesor podía ser de cuarenta piés. Los muros de la parte sudoeste del fiordo ofrecían la misma particularidad, pero la capa de hielo debía ser más extensa, pues comenzando á diez y ocho kilómetros al sur del cabo Lucía María, es decir al mediodía del primer glaciar, veíasela continuar en la misma direccion hasta donde llegaban los ribazos.

Por ambos lados el hielo parece extenderse en solucion de continuidad por encima de los muros cortados á pico; grandes moles se desprenden de la superficie cristalina que se proyecta sobre los precipicios, y arrastrando en su caida masas enormes arrancadas de la muralla, ruedan en los floes produciendo un ruido semejante al fragor del trueno; espesas nubes de nieve y miles de ecos que se repiten á larga distancia indican el paso de esas moles. Hemos visto restos de un volúmen considerable proyectándose sobre el hielo del fiordo á ochenta metros del pié del muro perpendicular.

Como nuestro trineo estaba descompuesto y el equipo era escaso, nos limitamos durante tres días á emprender cortas excursiones en todos sentidos, pero nos fué imposible recorrer once kilómetros en la direccion del eje del golfo, y aun para esto corrimos el riesgo de rodar por las grietas en parte ocultas, ó resbalar por las altas pendientes hasta los barrancos abiertos por las aguas. Hicimos nuestra última parada en la cima de una altura de hielo, á 34 kilómetros de la isla Offley.

A cerca de dos kilómetros de nuestra posicion desembocaba el glaciar más próximo de la orilla nordeste, otro hacia una cortadura en la costa á tres kilómetros y medio de distancia, y un tercero algo más lejos. A medida que avanzábamos observávase que la gran superficie de hielo que desciende sobre el fiordo se agrietaba cada vez más; las soluciones de continuidad de los surcos eran más frecuentes y peligrosas, pero desde la altura que nos servía de observatorio, parecíanos que aquellos tres glaciares formaban el centro de fractura de la masa principal, ofreciendo por lo tanto mayores dificultades. Siguiendo con la vista la línea nordeste de los ribazos, observábase que á ménos de unos 40 kilómetros la tierra terminaba bruscamente por un escarpado promontorio; desde este punto hasta una cuarta parte de la anchura transversal del fiordo, veíase sólo aquel

(1) Medida de tierra en Inglaterra que tiene 4,840 varas cuadradas.

inmenso mar de hielo de superficie tan singularmente ondulada, y que segun la orientacion norte sur de los eslabones, parecía deslizarse de este á oeste por las grietas que los cortan perpendicularmente. El hecho de que á tan gran distancia pudiéramos distinguir muy bien estos resaltos, debíase tal vez á que el agua disminuía gradualmente de profundidad á medida que se estrechaba el fiordo, elevándose á proporcion la supercie del glaciar.

Por el sudeste y en el fondo del paisaje, un muro de hielo, que podría distar 50 kilómetros, prolongábase evidentemente á una distancia desconocida, como si traspasase la terminacion aparente de los ribazos del sudoeste; estos últimos ofrecen á la vista un aspecto singularmente idéntico al de los muros del nordeste, y parecen haber formado parte en otro tiempo de la misma tierra; tienen la misma altura, son igualmente escarpados y ofrecen una disposicion análoga de los estratos; los ríos cristalinos que las atraviesan son en un todo semejantes, pero se cuentan cuatro por el sudoeste del fiordo, y sólo tres por el noroeste.

A unos dos kilómetros antes de llegar á dichos ribazos nos fué preciso avanzar por el borde de una grieta de treinta metros de anchura y quince de profundidad, que parecía extenderse casi hasta la orilla opuesta del golfo, sobre paredes vidriosas y cortadas á picos, por las cuales no había medio de bajar. El fondo de este desfiladero se componía de hielo humedecido, de aspecto sospechoso, en cuyo centro deslizábase una corriente de agua negra de dos piés de profundidad por lo ménos, que sin duda no hubiéramos podido atravesar. En esta misma region veíanse otras grietas más angostas, que en un terreno resbaladizo no podian evitarse fácilmente; en un espacio algo más llano medimos una cuya abertura tenía dos piés, por veinte y tres de profundidad, ó acaso más, pues creo que nuestra sonda tropezó en algun monton de nieve blanda. A cada momento oíase el crugido de la enorme mole, y á cada treinta segundos, poco más ó ménos, el sonido cruzaba los aires produciendo un rumor semejante al chasquido de un látigo ó la detonacion de una cápsula. Bien pronto reconocimos que estos rumores eran debidos á la formacion de las grietas, finas como un cabello, pero de varios metros de longitud, y que formaban una red sobre la superficie del glaciar.

El modo de circular el agua en las grandes grietas era bastante difícil de explicar; parecía elevarse un poco y bajar despues á través del hielo, pero no lo bastante para que se pudiera admitir que éste se hallase del todo sometido á los movimientos de las ondas, por lo cual pensamos que la mole del glaciar no tocaba el fondo sinó en ciertos períodos de la marea, en cuyo caso debía moverse, unas veces como el hielo flotante en la superficie del mar, y otras como el hielo encallado. Como no teníamos una sonda conveniente, no fué posible determinar la profundidad de ninguna de las partes del fiordo; mas para resolver la cuestion de si se efectuaba en el hielo un movimiento vertical de marea, el teniente Fulford tomó una serie de angulos de sextante entre la cima de un ribazo, cerca de nuestro campamento y un punto señalado préviamente en el glaciar: segun sus observaciones en diferentes parajes del reflujo, acabó por deducir que se producía, efectivamente, cierto movimiento en la altura.

Como era forzoso desistir de avanzar más por el glaciar, el teniente Fulford resolvió que nos dirigiéramos, dando la vuelta por la proyeccion de aquel, á la parte del sudoeste. á fin de ver si encontrábamos un camino más practicable, pero la tentativa no dió buen resultado, porque despues de haber seguido el antiguo floe á lo largo de

la base de los declives, hasta llegar á veinte y dos ó veinte y tres kilómetros del cabo Lucía María, encontramos el hielo del todo oprimido contra las rocas, sin dejar el más estrecho paso para el trineo. Entre el coloso y la superficie de nieve de nueva formacion abríase una grieta que se extendía en las tres cuartas partes de la anchura del fiordo, es decir mientras que el hielo jóven y el glaciar se encontraban directamente sin que interviniera un campo de antigua formacion.

El 3 de junio nos dirigimos hácia el buque, deteniéndonos un día en la isla de Offley, lo cual nos valió una buena cosecha de fósiles silúricos, permitiéndonos observar los niveles y las estrías debidos á la accion de los glaciares, y tan marcados en estos sitios. Las ranuras se corren uniformemente desde la cumbre de la isla, en su extremidad nordeste, hasta la playa sudoeste, y presentan una profunda excavacion en las capas horizontales, sobrepuestas de calizas grises y negruzcas. Unas y otras son fosilíferas; la arenisca está cuajada de fósiles y madréporas; la negra no contiene más que de estas últimas, y poco abundantes. El lado noroeste de la isla está formado por un declive á pico, de ciento cincuentra metros de altura, el cual presenta la misma estratificacion que la pendiente rayada por el rechinamiento del glaciar, conviniendo perfectamente con el muro que constituye el cabo Tyson, á dos kilómetros de distancia. Las subsiguientes observaciones hechas en este promontorio prueban que las dos formaciones geológicas son en un todo semejantes.

Por lo que precede se vé que los resultados de nuestra breve campaña fueron ménos decisivos de lo que hubiéramos deseado; pero lo que hemos reconocido nos permite deducir que el fiordo de Petermann es el depósito de un enorme río de hielo que baja sin duda del este. Los glaciares que llegan del nordeste y del sudoeste sólo son insignificantes tributarios que aumentan en muy poco la masa principal.

El glaciar de Petermann presenta caracteres que se desvían mucho de la regla general, y que se pueden resumir así: 1.° la falta de resbalamiento hácia adelante, debida sin duda á la inmovilidad del floe que cierra la abertura del fiordo, así como á la inclinacion poco marcada del glaciar y á la mayor duracion de la estacion fría; 2.° parece sometido parcialmente á la influencia de las mareas, por lo ménos á dos kilómetros detrás de su frente; 3.° la falta de montañas de hielo destacadas de su cara terminal; 4.° la poca elevacion de ésta, que varía entre 16 y 30 piés cuando más sobre el nivel del mar; 5.° la presencia del agua en las grietas á 4 kilómetros más allá de su extremidad anterior, cuando el glaciar sube á una altura media de 40 piés; y 6.° el declive poco marcado de esta inmensa sábana de hielo.

TABLAS

La temperatura del aire se ha marcado por el termómetro centígrado. Bajo los títulos «Viento el estado de la atmósfera de que se trata. La columna «Viento fuerte» indica el número de horas así como 7 es la de un chubasco moderado. En la columna «Cielo azul» se comprenden los días

Buque

FECHAS.	TERMÓMETRO			BARÓMETRO.			HORAS		
	Máximum.	Mínimum.	Término medio.	Máximum.	Mínimum.	Término medio.	Calma.	N.-E.	E.
Agosto 1875-1876.	+ 6°67°	— 4 21	— 0 05	763 05	741 05	754 05	266	94	60
Setiembre 1875.	+ 2 55	— 17 67	— 9 13	766 25	742 00	743 05	168	8	6
Octubre »	— 6	— 35 67	— 20 54	775 05	749 00	760 05	354	8	10
Noviembre »	— 5	— 43 19	— 27 12	782 05	754 00	765 75	301	1	1
Diciembre »	+ 1 67	— 43 65	— 30 06	775 25	737 00	752 00	300	»	»
Enero 1876.	— 13 59	— 50 64	— 36 »	767 00	738 00	752 00	323	11	3
Febrero »	— 16 67	— 54 24	— 38 86	774 00	742 00	761 05	328	6	10
Marzo »	— 22 22	— 58 87	— 39 90	775 25	751 00	764 06	263	17	22
Abril »	— 9 44	— 43 65	— 27 70	778 25	757 00	769 05	297	27	3
Mayo »	+ 0 28	— 26 05	— 11 56	771 05	746 00	760 »	300	8	12
Junio »	+ 6 67	— 7 67	+ 0 22	764 05	746 00	756 75	208	12	14
Julio »	+ 10 »	— 1 67	+ 3 50	759 00	738 00	751 05	206	10	34
366 días	+ 10 »	— 58 87	— 19 28	782 05	737 00	758 25	3 314	202	175
Proporcion. . .							0 38	0 02	0 02

Buque

FECHAS.	TERMÓMETRO.			BARÓMETRO.			HORAS		
	Máximum.	Mínimum.	Término medio.	Máximum.	Mínimum.	Término medio.	Calma.	N.-E.	E.
Agosto 1875-1876.	+ 5	— 3 33	+ 0 40	771 00	748 75	754 25	406	17	24
Setiembre 1875.	+ 6 11	— 16 45	— 7 5	771 00	745 00	754 25	320	40	16
Octubre »	— 5 84	— 39 44	— 23 18	776 75	747 50	761 05	604	40	8
Noviembre »	— 7 22	— 42 80	— 29 »	784 »	755 25	766 75	464	16	20
Diciembre »	— 3 33	— 47 84	— 31 41	776 05	736 »	752 75	604	44	32
Enero 1876.	— 25 00	— 52 86	— 40 30	768 25	739 00	753 50	584	28	»
Febrero »	— 16 67	— 52 32	— 37 22	775 00	740 25	762 »	451	86	13
Marzo »	— 22 22	— 57 25	— 37 80	776 25	750 75	764 05	572	44	»
Abril »	— 10 56	— 41 40	— 27 35	780 25	755 05	770 05	620	20	16
Mayo »	+ 0 90	— 29 11	— 12 25	771 »	747 »	760 25	552	24	16
Junio »	+ 5	— 8 61	+ 0 28	763 25	746 00	757 »	416	60	12
Julio »	+ 7 94	— 1 34	+ 2 90	758 75	737 05	751 75	520	4	12
366 días	+ 7 94	— 57 25	— 20 12	784 00	736 »	758 75	6 113	423	169
Proporcion. . .							0 69	0 05	0 02

METEREOLÓGICAS

y Atmósfera» se expresa el número de horas del mes durante las cuales se mantiene el viento ó en que el viento alcanzó ó pasó de la fuerza **6**, que es la evaluacion náutica de una brisa fresca, en que hubo algunas nubes aisladas.

la Alerta **1875–1876**

DE VIENTO.						Término medio de la fuerza por hora.	ATMÓSFERA.					
S.-E.	S.	S.-O.	O.	N.-O.	N.		Cielo azul.	Nublado.	Brumoso.	Nieve y lluvia.	Viento fuerte.	Mercurio congelado
42	104	104	37	17	20	1 4	476	268	49	74	25	»
30	21	192	39	227	29	2 2	218	592	36	173	111	»
36	16	46	84	144	46	0 8	346	398	136	178	»	»
36	27	66	61	183	44	1 0	506	154	25	29	10	35
24	34	65	35	211	75	0 9	586	158	54	140	2	46
12	75	63	28	175	54	1 3	697	47	7	58	45	286
6	24	51	17	198	56	1 25	543	153	14	67	52	398
50	26	59	22	237	48	1 1	644	100	37	46	20	285
40	13	10	11	191	128	0 8	450	270	»	61	»	10
»	28	22	108	172	94	1 0	304	440	»	180	12	»
22	2	140	38	204	80	1 7	410	310	22	168	122	»
54	74	74	28	128	136	1 2	424	320	34	118	17	»
352	444	892	508	2 087	810	1 2	5 664	3 120	414	1 292	616	1 060
0 04	0 05	0 10	0 06	0 24	0 09	»	0 65	0 35	0 05	0 16	0 07	0 12

la Descubierta **1875–1876**

DE VIENTO.						Fuerza máxima.	ATMÓSFERA.					
S.-E.	S.	S.-O.	O.	N.-O.	N.		Cielo azul.	Nublado.	Brumoso.	Nieve y lluvia.	Viento fuerte.	Mercurio congelado
53	117	77	10	8	32	8	521	223	29	28	34	»
20	80	100	16	52	76	7	308	412	80	120	16	»
»	4	20	4	44	20	4	504	240	»	144	»	»
29	1	1	13	64	112	3	624	96	4	68	»	32
4	»	8	8	12	32	8	596	148	16	92	12	194
20	8	»	8	24	72	2	608	136	»	92	»	472
12	9	21	14	56	34	10	509	187	»	66	23	352
28	20	16	4	20	40	8	612	132	»	72	4	280
8	8	16	8	8	16	3	600	120	»	90	»	4
20	44	8	4	»	76	8	628	116	»	44	12	»
68	100	44	»	4	16	8	544	176	»	48	56	»
40	100	40	12	12	4	6	476	268	16	80	10	»
302	491	351	101	304		—	6 530	2 254	145	944	167	1 334
0 03	0 06	0 04	0 01	0 04	0 06	—	0 74	0 26	0 01	0 11	0 02	0 15

XVIII

Lista de la caza muerta en el estrecho de Smith y en los parajes más septentrionales por los tripulantes de la Alerta *entre el* 28 *de julio de* 1875 *y el* 8 *de setiembre de* 1876.

ESPECIES.	Durante el viaje desde la bahía de Harstene á nuestros cuarteles de invierno. Lat. 82° 27' N.	Durante la invernada y las expediciones en trineo.	Durante el viaje de regreso desde la bahía de los Floeberg al golfo de Hayes.	Total.
Zorros (*Vulpes lagopus*)	—	3	1	4
Focas (*Phoca hispida*)	1	1	6	8
Morsas (*Trichecus rosmarus*)	2	—	—	2
Liebres (*Lepus glacialis*)	8	20	35	63
Bueyes almizcleros (*Ocibus moschatus*)	12	6	—	18
Tarmiganes (*Lagopus rupestris*)	7	17	10	34
Anades eideres (*Somateria spectabilis* y *mollissima*)	58	16	25	99
Anades de cola larga (*Harelda glacialis*)	—	9	1	10
Ocas bernacles (*Bernicla brenta*)	—	75	132	207
Urias (*Uria grylla*)	7	2	4	13

Lista de la caza muerta en el estrecho de Smith por los tripulantes de la Descubierta *entre el* 28 *de julio de* 1875 *y el* 8 *de setiembre de* 1876.

ESPECIES.	Durante el trayecto desde la bahía de Harstene á la bahía de la *Descubierta*.	En los cuarteles de invierno de la *Descubierta*.	En la bahía del *Polaris*.	Desde la bahía de la *Descubierta* al estrecho de Hayes.	Total.
Zorros (*Vulpes lagopus*)	—	4	—	—	4
Focas (*Phoca barbata*)	1	4	3	1	9
Focas (*Phoca hispida*)	1	5	9	1	16
Liebres (*Lepus glacialis*	9	139	5	—	153
Rangífero (*Cervus tarandus*)	1	—	—	—	1
Bueyes almizcleros (*Ocibus moschatus*)	—	44	1	—	45
Tarmiganes (*Lagopus rupestris*)	1	13	4	—	18
Anades eideres (*Somateria espectabilis* y *mollissima*)	4	9	6	—	19
Anades de cola larga (*Harelda glacialis*)	—	6	—	—	6
Ocas bernades (*Bernicla brenta*)	—	56	26	—	82
Urias (*Uria grylla*)	1	—	8	—	9

EXTRACTO

DE LOS

RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS OBSERVACIONES TIDALES,

HECHAS Á BORDO DE LA «ALERTA» Y LA «DESCUBIERTA»

EN 1875 Y 1876

POR EL

REV. SAMUEL HAUGHTON.

Las observaciones tidales practicadas durante la última expedicion ártica fueron de gran importancia y confirman la opinion, emitida anteriormente de que Groenlandia es una isla.

En la bahía de Bellot, lat. 81° 45′ longitud 65° O., se hicieron á bordo de la *Descubierta*, durante siete meses (de veinte y ocho dias cada uno) observaciones horarias interrumpidas sólo por períodos de ocho dias.

A bordo de la *Alerta*, cerca del cabo Sheridan, lat. 32° 25′, long. 61° 30′ O., las observaciones fueron más difíciles á causa de la posicion más expuesta del buque; pero á pesar de esto hiciéronse tambien observaciones horarias de quince en quince dias, determinándose las épocas de las aguas altas y bajas.

La expedicion, avanzando hácia el norte por el estrecho de Smith, encontró la marea que llegaba en aquella direccion, en el cabo Frazer ó cerca de él, lat. 79° 40′, y dejó detrás las de la bahía de Baffin.

La nueva ola tidal observada á bordo de ambos buques es *específicamente* distinta de la de la bahía de Baffin y de la que penetra en el Océano Artico á través de los estrechos de Behring, siendo evidentemente una marea que ha pasado desde el Oceano Atlántico, alrededor de Groenlandia, primero en la direccion norte y despues hácia el oeste.

Como la *Descubierta* estaba mejor situada que la *Alerta* en el cabo Frazer, pudo observar una parte mucho más considerable de la marea, consiguiendo así sus oficiales obtener los datos más completos.

Hé aquí un resúmen de los principales resultados:

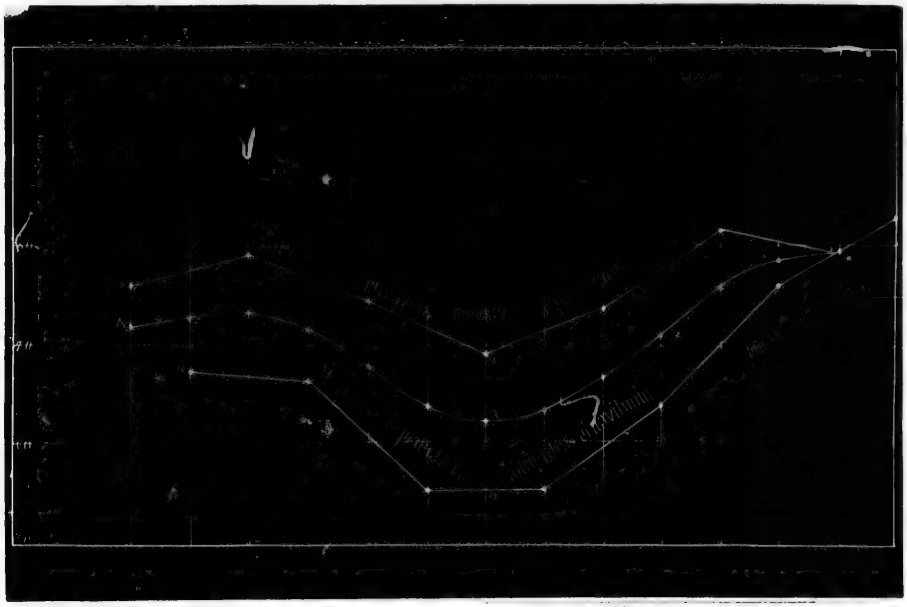
LA *Descubierta* EN LA BAHÍA DE BELLOT.

El intervalo aparente de la marea lunar (plenilunio y novilunio) comprende desde

$11^h\ 00^m$ á $12^h\ 00^m$, siendo su promedio el siguiente:

la bahía de Bellot, comparadas con unas y otras mareas semidiurnas.

Marea semidiurna en Puerto Bellot (1875-76; marea lunar



$$t_m = 11^h\ 34^m\ 8,$$

corregido por el movimiento de la luna en el intervalo desde el paso por el meridiano de Greenwich.

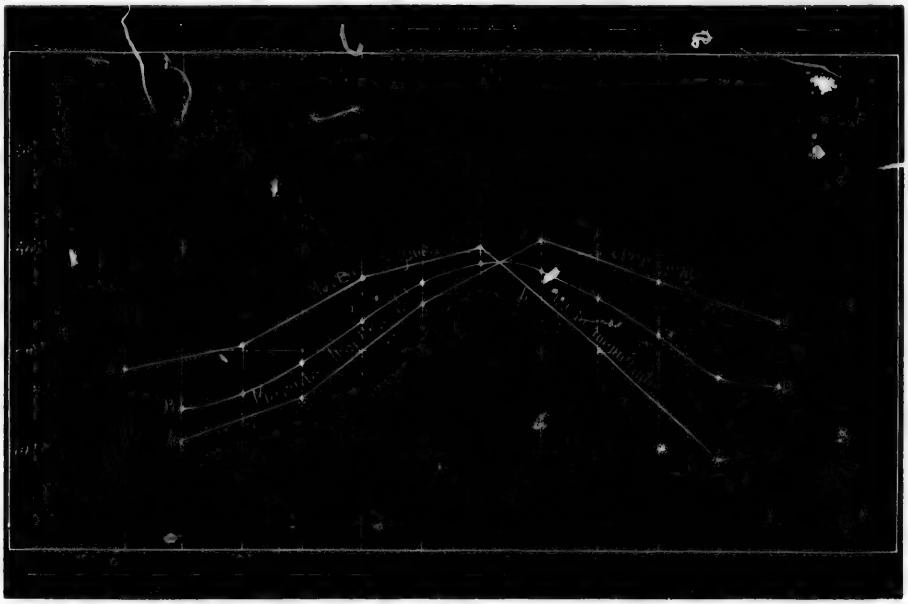
En las observaciones sobre la marea, que se publicarán en breve por la Sociedad Real de Geografía, se ha separado la marea semidiurna de la diurna, determinándose cuidadosamente sus curvas. Contrariamente á lo que se observa en la bahía de Baffin, la marea diurna es muy pequeña; de modo que la mayor parte de la marea aparente se compone de la semidiurna, asemejándose mucho por este concepto á las mareas de las costas Británicas, que son una marea oriental del Atlántico.

Bien se demuestra esto en el siguiente diágrama, el cual expresa gráficamente el máximum *aparente* de las mareas vivas y y el mínimum de las mareas muertas de

FECHA	Marea aparente		Marea semidiurna	
	Viva	Muerta	Viva	Muerta
1875	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas
Setiembre 16	78·0	—	76·0	—
» 23	—	26·0	—	17·8
» 30	73·0	—	67·6	—
Octubre 8	—	15·5	—	11·0
» 15	79·0	—	78·4	—
» 22	—	31·5	—	20·8
» 28	66·0	—	66·6	—
Noviembre 6	—	20·0	—	15·2
» 14	79·5	—	74·6	—
» 20	—	34·0	—	27·3
» 28	65·0	—	55·6	—
Diciembre 6	—	32·0	—	25·5
» 13	73·0	—	69·4	—
» 18	—	34·5	—	30·2
» 29	66·0	—	55·8	—
1876				
Enero 5	—	41·0	—	31·8
» 13	77·0	—	74·0	—
» 20	—	25·5	—	20·7
» 28	71·5	—	64·0	—
Febrero 5	—	33·0	—	27·9
» 11	83·0	—	80·2	—
» 18	—	21·5	—	9·6
» 27	78·5	—	76·8	—
Marzo 4	—	27 5	—	23·5
» 12	84·0	—	79·6	—
» 19	—	20·0	—	11·6
» 27	—	—	83·0	—

En el diágrama que se acompaña he comprendido las columnas cuarta y quinta

paraláctica, y marea lunisolar quincenal, vicas y muertas.



de la tabla anterior del modo siguiente:

a a es la línea de las mareas vivas siguientes á la luna nueva.

a″ a′ es la línea de las mareas vivas siguientes á la luna llena.

A A es el promedio de las dos curvas anteriores.

b b es la línea de las mareas muertas siguientes al primer cuarto de luna.

b′ b′ es la línea de las mareas muertas siguientes al tercer cuarto de luna.

B B es el promedio de las dos curvas anteriores.

El espacio entre *a a* y *a′ a″* representa la marea lunar paraláctica deducida de las mareas vivas, y el espacio entre *b b* y *b′ b′* la marea lunar paraláctica deducida de las mareas muertas.

La línea de la marea lunar paraláctica deducida de cada una es de 16 pulgadas.

Las curvas A A y B B espresan la variacion semestral de la marea luni-solar quincenal, prescindiendo del paralaje lunar.

La *Alerta* en el cabo Sheridan.

El intervalo aparente lunitidal (plenilunio y novilunio) observado á bordo de la *Alerta* fué de

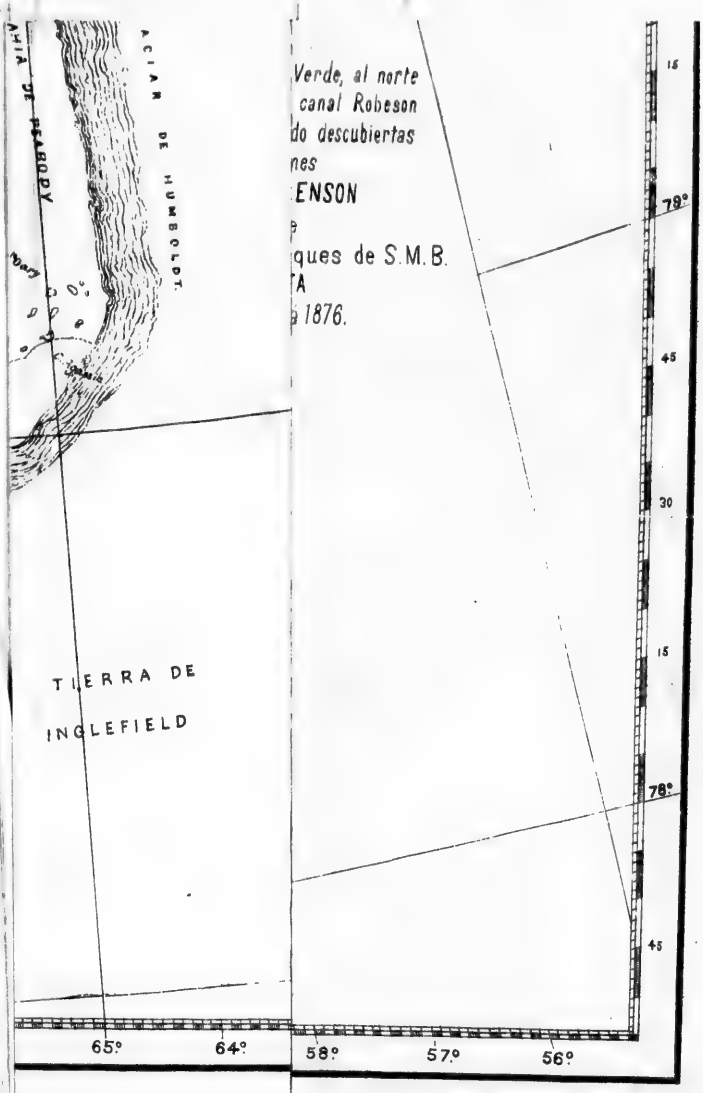
$$22^{h}\ 37^{m}$$

La siguiente tabla expresa la relacion que las mareas vivas y muertas aparentes tienen con las mismas semidiurnas, demostrándose, como antes, que la principal marea es la semidiurna.

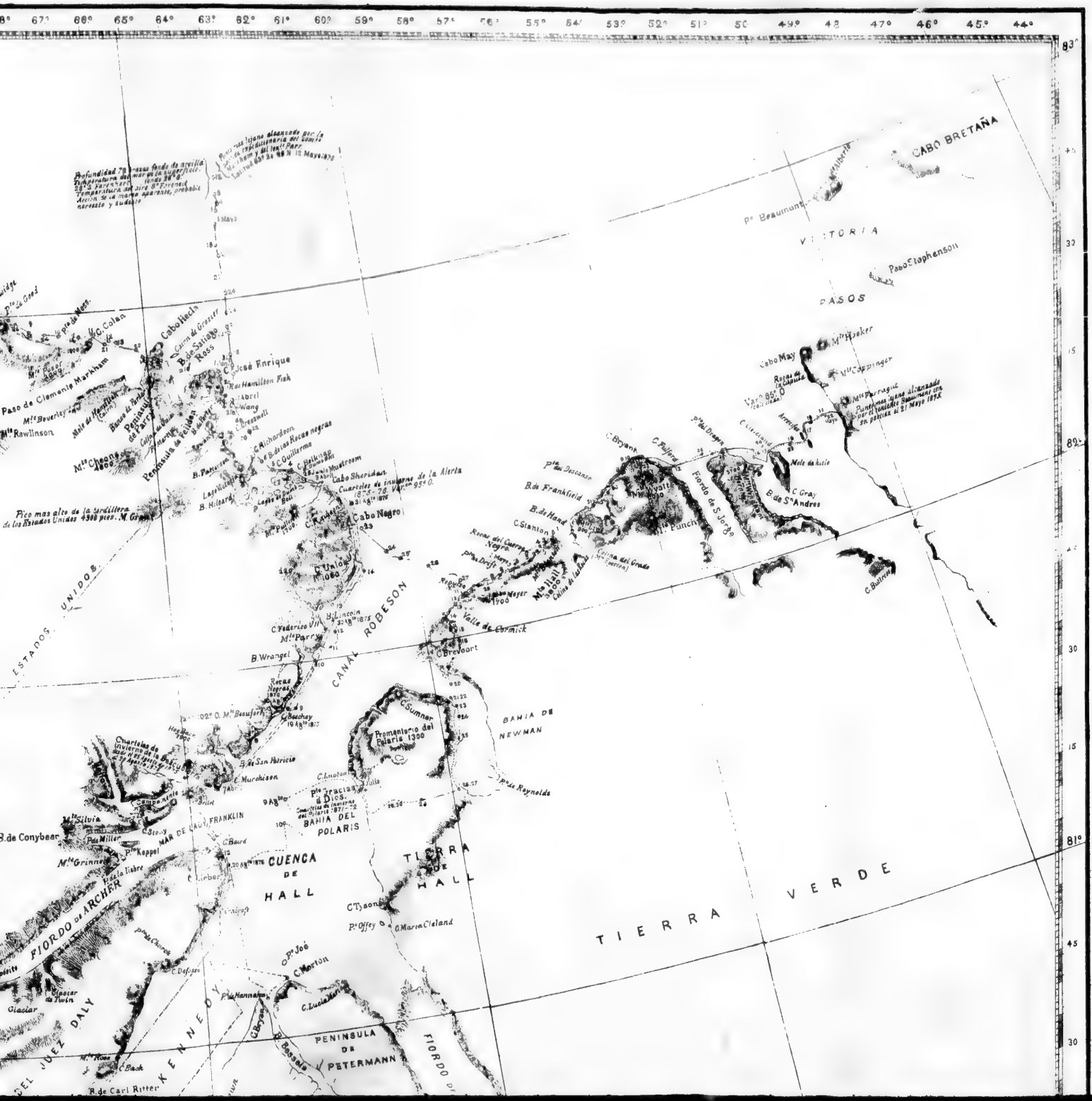
Máximum de la marea vica y mínimum de la marea muerta expresado por pulgadas.

Fecha.	Aparente.	Semidiurna
1875	Pulgadas	Pulgadas
Setiembre 30. . . .	30·0	30·0
Octubre 14. . . .	28·5	32·8
» 22. . . .	12·5	9·0
Diciembre 14. . . .	36·5	31·0
» 21. . . .	17·5	19·6
» 29. . . .	29·5	25·0

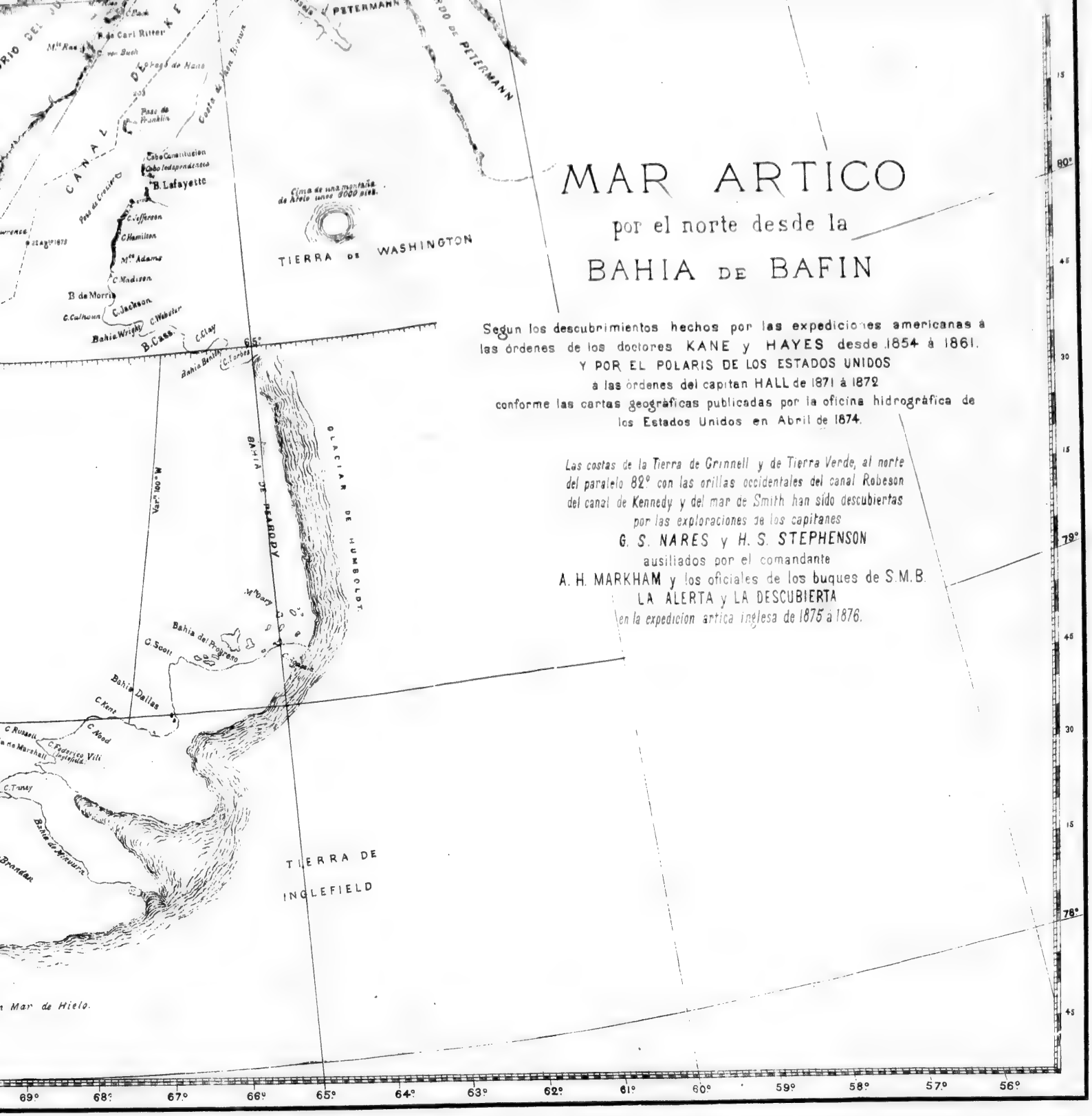
Fin de los viajes del capitan Nares.

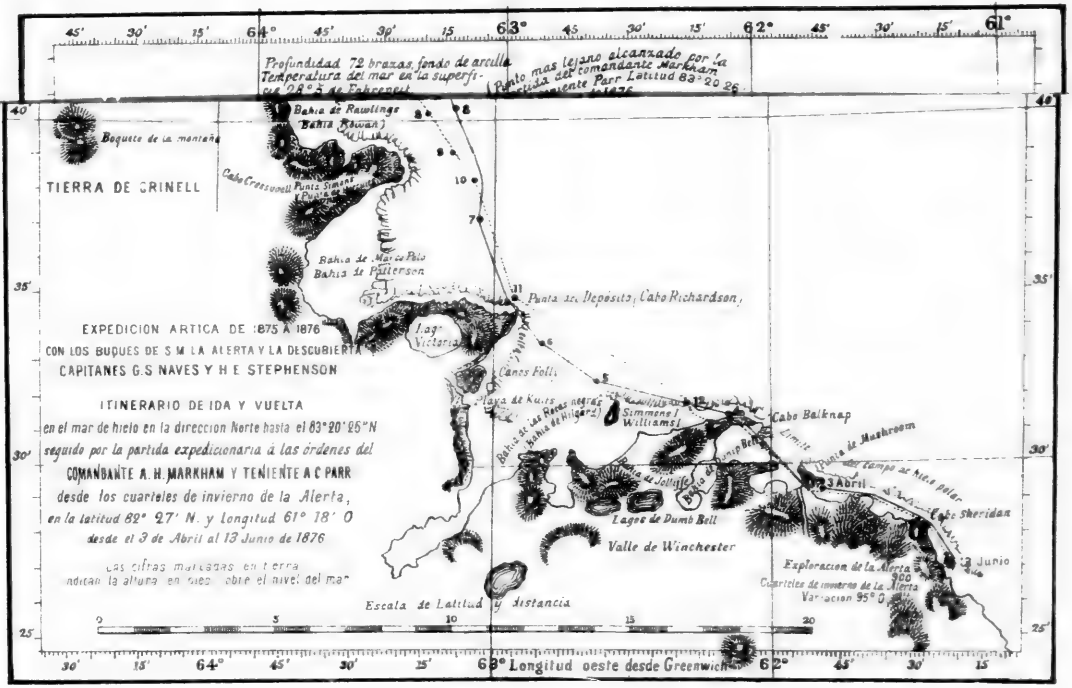

Verde, al norte
canal Robeson
do descubiertas
nes
ENSON
ques de S.M.B.
TA
1876.
ACIAR DE HUMBOLDT.
AHIA DE PEABODY
TIERRA DE
INGLEFIELD
15
79°
45
30
15
78°
45
65°
64°
58°
57°
56°

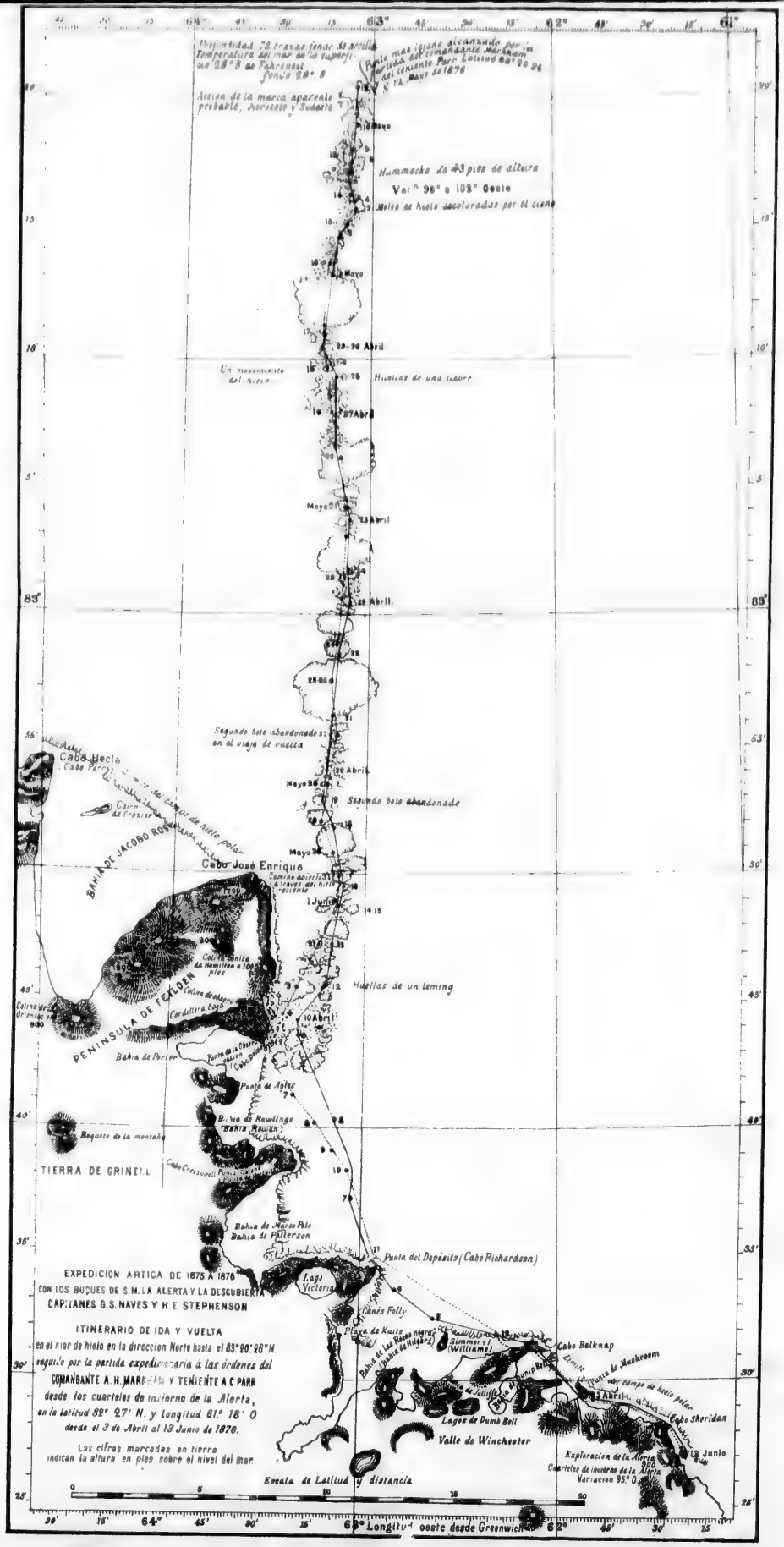
CABO COLUMBIA
BAHIA D'ISRAELI
BAHIA DE VEAVERTON
Montañas de Chatlenger
Cabo Alfredo Ernesto
Paso de Clemente Markham
Pico mas alto de la cordillera de los Estados Unidos 4300 pies. M. Cook
CORDILLERA DE LOS ESTADOS UNIDOS
B. de Conybeare
FIORDO DE ARCHER
Glacier
B. de Carl Ritter


CABO BRETAÑA
Pe Beaumont
VICTORIA
Pabo Stephenson
PASOS
Cabo May
Mte Hooker
Mte Parraguez
Paso de Clemente Markham
Mte Beverley
Mte Rawlinson
Mte Cheong
Cabo Hecla
José Enrique
Pico mas alto de la cordillera de los Estados Unidos 4300 pies. M. Gran
ESTADOS UNIDOS
Cabo Negro
Mte Union
Mte Parry
B. Wrangel
CANAL ROBESON
Fiordo de S. Jorge
B. de S. Andres
C. Gray
C. Bryant
C. Pulford
B. de Frankfield
B. de Hand
C. Stanton
Mte Hall
Valle de Cornick
C. Brevoort
C. Sumner
Promontorio del Polaris 1300
BAHIA DE NEWMAN
Pe de Reynolds
B. de Conybear
Mte Silvia
Mte Grinnell
FIORDO DE ARCHER
MAR DE LADY FRANKLIN
CUENCA DE HALL
TIERRA DE HALL
TIERRA VERDE
C. Tyson
Pe Offey
Glacier
KENNEDY
DALY
PENINSULA DE PETERMANN
FIORDO DE
B. de Carl Ritter

TIERRA DE ELLESMERE
MAR DE SMITH
MAR DE HAYES
BAHIA DE LA PRINCESA MA
ESTRECHO de BUCHANAN
Montañas de Victoria y Alberto
Montañas del Príncipe de Gales
PROMONTORIO DEL
CANAL DE
Bahia Dubbin
Bahia Sawyer
Bahia Copes
Bahia Allman
Camino Victoria
Paso de Bache
C. Albert
Monte Cure
Puerto de Alejandra
C. Sabina
Paso de Baird
Cabo Isabella
Paso de Cadogan
Bahia Rawlings
Bahia de Scoresby
Bahia Bancroft
Bahia Dallas
Gran Mar de Hielo.
Fiordo de Foulke
Punta del Cairn
Bahia Rensselaer
Bahia de Marshall
Bahia de Nieuwra
Bahia Wright
Bahia Mowry
Bahia Durand
Bahia de Franklin Roosevelt
Glaciares de Bulgas
Glacier Juan Strait
Glacier de Alfredo Norton
Glacier de Wolfe Thomson
Glacier de Lofthouse
Glacier del Palacio de Cristal
Glacier de Ruthe
Glacier de Ellis
Glacier de Ostlitz
Glacier de Sutherland
Glacier de Ross
Glacier de Lafferd
Glacier de Ewin
Glacier de Rutherford
Glacier de Sabine
Glacier de Sutherland
Glacier de Sutherland
Glacier de Sutherland


MAR ARTICO
por el norte desde la
BAHIA DE BAFIN
Segun los descubrimientos hechos por las expediciones americanas á las órdenes de los doctores KANE y HAYES desde 1854 á 1861.
Y POR EL POLARIS DE LOS ESTADOS UNIDOS
á las órdenes del capitan HALL de 1871 á 1872
conforme las cartas geográficas publicadas por la oficina hidrográfica de los Estados Unidos en Abril de 1874.
Las costas de la Tierra de Grinnell y de Tierra Verde, al norte del paralelo 82º con las orillas occidentales del canal Robeson del canal de Kennedy y del mar de Smith han sido descubiertas por las exploraciones de los capitanes
G. S. NARES y H. S. STEPHENSON
ausiliados por el comandante
A. H. MARKHAM y los oficiales de los buques de S.M.B.
LA ALERTA y LA DESCUBIERTA
en la expedicion artica inglesa de 1875 á 1876.
TIERRA DE WASHINGTON
TIERRA DE INGLEFIELD
GLACIAR DE HUMBOLDT
BAHIA DE PEARY
PETERMANN
CANAL DE KENNEDY
B. Lafayette
C. Jefferson
C. Hamilton
Mte Adams
C. Madison
B. de Morris
C. Jackson
C. Calhoun
C. Webster
Bahia Wright
B. Cass
C. Clay
Bahia Dallas
C. Kent
C. Hood
C. Scott
Bahia del Progreso
C. Tuney
Bahia de Mauvais
Mar de Hielo.
69º
68º
67º
66º
65º
64º
63º
62º
61º
60º
59º
58º
57º
56º
80º
79º
78º


EXPEDICION ARTICA DE 1875 Á 1876
CON LOS BUQUES DE S M LA ALERTA Y LA DESCUBIERTA
CAPITANES G.S NAVES Y H E STEPHENSON
ITINERARIO DE IDA Y VUELTA
en el mar de hielo en la direccion Norte hasta el 83°20'26"N
seguido por la partida expedicionaria á las órdenes del
COMANDANTE A. H. MARKHAM Y TENIENTE A C PARR
desde los cuarteles de invierno de la Alerta,
en la latitud 82° 27' N. y Longitud 61° 18' O
desde el 3 de Abril al 13 Junio de 1876
Las cifras marcadas en tierra
indican la altura en pies sobre el nivel del mar
Profundidad 72 brazas fondo de arcilla
Temperatura del mar en la superfi-
cie 28°5 de Fahrenheit
(Punto mas lejano alcanzado por la
partida del comandante Markham
y teniente Parr Latitud 83°20 26
Bahia de Rawlings
Bahia Rawan
Boquete de la montaña
TIERRA DE GRINELL
Cabo Crozier
Punta Simens
Bahia de Marco Polo
Bahia de Patterson
Punta del Deposito (Cabo Richardson)
Lago Victoria
Canes Folli
Playa de Kutts
Bahia de las Reses negras
(Bahia de Hilgard)
Simmens
Williams
Cabo Balknap
Limite
Boquete de Mushroom
Bahia de Jollifee
Bahia de Dump Bell
Lagos de Dumb Bell
Valle de Winchester
3 Abril
Cabo Sheridan
3 Junio
Exploracion de la Alerta
Cuarteles de invierno de la Alerta
Variacion 95° O
Escala de Latitud y distancia
Longitud oeste desde Greenwich


EXPEDICION ARTICA DE 1875 Á 1876
CON LOS BUQUES DE S.M. LA ALERTA Y LA DESCUBIERTA
CAPITANES G.S. NAVES Y H.E. STEPHENSON
ITINERARIO DE IDA Y VUELTA
en el mar de hielo en la direccion Norte hasta el 83° 20' 26" N.
seguido por la partida expedicionaria á las órdenes del
COMANDANTE A. H. MARKHAM Y TENIENTE A.C. PARR
desde los cuarteles de invierno de la Alerta,
en la latitud 82° 27' N. y longitud 61° 18' O
desde el 3 de Abril al 13 Junio de 1876.
Las cifras marcadas en tierra
indican la altura en pies sobre el nivel del mar
Escala de Latitud y distancia
Longitud oeste desde Greenwich
Hummocks de 43 pies de altura
Var.n 96° a 103° Oeste
Hielos de hielo decoloradas por el cieno
Huellas de una losore
Huellas de un leming
Cabo Hecla
Cabo José Enrique
BAHIA DE JACOBO ROS
PENINSULA DE FEILDEN
TIERRA DE GRINELL
Bahia de Porter
Punta de Aylee
Bahia de Rawlings
Bahia de Marte Polo
Bahia de Pullerson
Punta del Depósito (Cabo Richardson)
Lago Victoria
Canés Folly
Playa de Kuite
Cabo Balknap
Lagos de Dumb Bell
Valle de Winchester
Cabo Sheridan
Exploracion de la Alerta
Cuarteles de invierno de la Alerta
Variacion 95.° O.
Segundo bote abandonado
Segundo bote abandonado en el viaje de vuelta
Punta mas lejana alcanzado por la partida del comandante Markham
Temperatura del mar en la superficie 28° 8 de Fahrenheit
Accion de la marea aparente probable, Noroeste y Sudeste
Un movimiento del hielo
Mayo
Abril
Junio
12 Junio

PREF
Lista
Instr
INTRO

Salid
ma
Fu
lle
ler
y l
col
To

Cord
la
la
res
dic
lid
ña
ge
Up

Sali
A
hí
N
B
la

La

INDICE POR CAPÍTULOS.

TOMO PRIMERO.

PÁG.

PREFACIO. 1
Lista de oficiales y marineros. 3
Instrucciones del Consejo del Almirantazgo. . 5
INTRODUCCION 11

CAPÍTULO I.

Salida de Portsmouth.—Bahía de Bautry.—Aves marinas.—El *Valeroso* se pierde de vista.—Fuertes brisas.—Palomas viajeras.—Una ballena muerta.—Hielos.—Reaparicion del *Valeroso*.—Focas y morsas.—El campo de hielo y los hielos antárticos.—Una tempestad.—Decoloracion del mar.—Pesca en el banco de Torske.—Mar de hielo en Groenlandia. . . . 19

CAPÍTULO II.

Cordial hospitalidad del Inspector.—Aspecto de la tierra.—Visita á Ovinak.—Temperatura de la bahía de Disco.—Montañas de hielo.—Eideres.—Ritembenk.—Canal de Waigat.—Despedida del *Valeroso*.—Proven.—Upernivik.—Salida de Ritembenk.—Amarrados á una montaña de hielo.—Un paisage polar.—Formacion geológica.—Hans Heindrich.—Sanderson.—Upernivik.—La administracion danesa. . . . 26

CAPÍTULO III.

Salida de Upernivik.—Navegacion difícil.—La *Alerta* toca fondo.—*Hielo del centro*.—La bahía de Melville.—El cabo York y las *Aguas del Norte*.—Naturales del cabo York.—Costas de Beverley.—Islas Cary.—Islas de Northumberland y de Hakluyt.—El cabo Alejandro. . . . 35

CAPÍTULO IV.

La bahía Hartstene.—La ensenada del *Life Boat* (bote salva vidas).—La isla Littleton.—Etah.—Cabo Isabel.—Puerto de Payer.—Cabo Sabina.—Estrecho de Hayes.—Puerto Alejandra.—Los glaciares Gemelos.—Los esquimales y sus emigraciones. 42

CAPÍTULO V.

Regreso al estrecho de Smith.—Cogidos en los hielos.—La bahía Franklin Pierce.—Las morsas.—La isla Norman Lockyer.—El cabo Hawks.—La isla Washington Irving.—La bahía de Dobbin.—Los perros enferman.—Posicion peligrosa de los buques.—Doblamos el cabo Frazer. 53

CAPÍTULO VI.

El cabo Juan Barrow.—El cabo Collinson.—Agua libre.—El cabo Constitucion.—La bahía de Bessels.—Puerto de la *Descubierta*.—Los bueyes almizcleros.—Separacion de los buques.—El cabo Beechey.—En el pack.—Situacion peligrosa.—En libertad.—El cabo Union. . . . 65

CAPÍTULO VII.

El cabo José Enrique.—Observaciones de Hall.—Encerrados en el pack.—Marcha de Rawson, de Aldrich y de Markham.—No se ven tierras hácia el norte.—Regreso de Aldrich.—Furiosa tempestad.—Vuelta de Markham.—La *Alerta* intenta evadirse.—Avería del hélice.—El hielo nos rodea.—Marcha de las expediciones de otoño. 80

CAPÍTULO VIII.

Segundo viaje de Rawson.—Regreso de Aldrich.—Su excursion al cabo José Enrique.—La nie-

ve.—Esfuerzos infructuosos para comunicarnos con la *Descubierta*.—Vuelta de Markham. —*Mordeduras* del hielo.—Resultado de las expediciones de otoño 91

CAPÍTULO IX.

Preparativos para la invernada.—Enfermedad de los perros.—Casas de nieve.—Ventilacion de un buque polar.—Traje usado para invernar.—Observaciones astronómicas.—Aurora boreal.—La luna.—Avenida de las *Damas*.—Teatro real del polo.—Un paraselenio.—La noche ártica.—Navidad.—Fin de año. 102

CAPÍTULO X.

El marégrafo.—El alba.—La vía láctea.—Congelacion del mercurio.—Estado sanitario.—La carne del buey almizclero.—Falta de planetas. —Captura de un leming.—Trineos y perros.—Temperatura del mar.—Vuelta del sol.—La presion de los hielos.—Vegetacion polar. . . . 121

CAPÍTULO XI.

Consideraciones geográficas.—Falta de tierras en el norte.—Nuestras tres líneas de exploracion.—Los botes.—Adoptamos el plan de sir Edward Parry.—El escorbuto.—Las compañías de trineos.—Egerton marcha á la bahía de la Descubierta.—Enfermedad de Petersen.—Los perros.—Nuestros visitantes.—Lobos y bueyes almizcleros. 138

CAPÍTULO XII.

Marcha de los trineos.—Noticias de la *Descubierta*.—El viaje de Egerton.—Expedicion á Groenlandia.—Regreso del doctor Moss y de M. White.—Llegada de los trineos de la *Descubierta*.—Archer visita la bahía del *Polaris*. —Llegada del capitan Stephenson.—Vuelta de Giffard.—El escorbuto.—Regreso de Egerton y de Feilden.—Excursion al cabo José Enrique.—El monte Julia.—Regreso á la *Alerta*. . 152

CAPÍTULO XIII.

Siempre el escorbuto.—Conybeare y sus viajes.—El fiordo de Lady Franklin.—Se envían botes á la costa de Groenlandia.—La bahía del *Polaris*. —La tumba del capitan Hall.—El cronómetro. —Vitalidad del trigo.—El viaje de Coppinger. 173

CAPÍTULO XIV.

Regreso del teniente Parr.—Enojosa situacion de los expedicionarios del norte.—Se les envían socorros.—Muerte de Jorge Porter.—Viaje de Markham. 179

CAPÍTULO XV.

Nuestra inquietud sobre Aldrich y su compañía. —Se envía al teniente May en su busca.—Bernacles y ánades.—Regreso de los viajeros.—Principio del deshielo.—Estractos del informe oficial del teniente Aldrich 201

CAPÍTULO XVI.

Debemos pensar en la vuelta.—Comienza el deshielo.—Cacería de bueyes almizcleros.—Consideraciones sobre los floes polares.—La madera flotante.—Las plantas árticas.—La *Alerta* marcha á la bahía de la «Descubierta» 223

CAPÍTULO XVII.

La partida groenlandesa atacada del escorbuto. —Muerte de dos hombres.—El capitan Stephenson se dirige á la bahía del Polaris.—Regreso de Beaumont á la bahía de la Descubierta.—Su informe. 236

CAPÍTULO XVIII.

Salida de la Playa de los Floebergs.—D[illegible] des de la navegacion en el canal de F[illegible]. —El cabo Union.—Detencion en el cabo Beechey.—Huellas de esquimales.—Nos reunimos con la *Descubierta*.—Un buey almizclero.—Regreso de la partida de Beaumont. 250

CAPÍTULO XIX.

La navegacion de la isla Bellot.—Una mina de lignito en el cabo Murchison.—Abandonamos la bahía de la Descubierta.—Las aguas libres. —El canal de Kennedy.—Cogidos en el pack. —La *Alerta* es arrojada á la costa.—Tempestad.—Detencion forzosa en el cabo Frazer.—La bahía de Dobbin.—Temperatura y densidad del agua.—Formacion de las montañas de hielo.—Escasez de carbon.—Nuevas aguas libres. —Visita al cabo Isabel.—Noticias de Inglaterra.—Sir Allen Yung.—Navegacion en el estrecho de Smith. 261

CAPÍTULO XX.

Despedida del estrecho de Smith.—Oscuridad de media noche.—Tempestad.—La bahía Barden. —Los montañeses polares.—Bahía de la Posesion.—Atravesamos el mar de Baffin.—Tem-

peratura del agua salada.—Llegada á Disco.—Un huracan.—Encontramos la *Pandora*.—Regreso á Inglaterra.—Carta de la reina. 276

APÉNDICE.

I Etnología. 281
II Mamíferos. 284
III Ornitología. 292
IV Ictiología. 299
V Moluscos. 302
VI Insectos y arácnidos. 308
VII Crustáceos. 312
VIII Anélidos. 320
IX Equinodermos. 322
X Polizoarios. 333
XI Hidrosoarios. 336
XII Esponjas. 338
XIII Rizopodos reticulados foraminíferos. . . 340
XIV Botánica. 343
Algas y diatomeas. 355
XV Geología. 358
XVI El glacial de Petermann. 370
Extracto de los resultados obtenidos de las observaciones tidales 377

PAUTA

PARA LA COLOCACION DE LAS LÁMINAS

TOMO PRIMERO.

	Páginas.
La partida.	20
La *Descubierta* visita á los Esquimales.	29
En la Bahía de los Flocbergs.	43
Ruta de la *Alerta* y de la *Descubierta*.	237
La *Alerta* en la costa.	265
Crustáceos.	312